**ARQUITETURA
E AUTOPIA:
INFRAESTRUTURA
RODOVIÁRIA
EM SÃO PAULO
1952 – 1972**

LUIZ FLORENCE

LUIZ RICARDO ARAUJO FLORENCE

ARQUITETURA E AUTOPIA: INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA EM SÃO PAULO 1952 – 1972

SÃO PAULO
2020

LUIZ RICARDO ARAUJO FLORENCE

**ARQUITETURA E AUTOPIA:
INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA EM
SÃO PAULO – 1952-1972**

Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
da Universidade de São Paulo para obtenção
de título de doutor em Ciências

Área de Concentração: História e Fundamentos da
Arquitetura e do Urbanismo

Orientador: Prof. Dr. José Tavares Correia de Lira

EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO
ORIGINAL, SOB RESPONSABILIDADE DO(A) AUTOR(A) E ANUÊNCIA
DO(A) ORIENTADOR(A). A versão original, em formato digital, ficará
arquivada na Biblioteca da Faculdade. São Paulo, 17 de Março de 2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho,
por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo
e pesquisa, desde que citada a fonte.

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo

FLORENCE, Luiz Ricardo Araujo.
Arquitetura e Autopia: Infraestrutura Rodoviária em
São Paulo – 1952-1972 / Luiz R. A. Florence;
orientador: José Tavares Correia de Lira.

Tese (doutorado em arquitetura e urbanismo) –
Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo

FLORENCE, Luiz Ricardo Araujo

Título: Arquitetura e Autopia: Infraestrutura Rodoviária em São Paulo – 1964-1985

Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da

Universidade de São Paulo para obtenção do título de doutor em ciências

Aprovado em: 05 de fevereiro de 2021

Banca Examinadora (em formato digital remoto):

Prof. Dr. Alexandre Rodrigues Seixas

Profa. Dra. Ana Luiza Nobre (PUC-RJ)

Prof.Dr. Renato Luiz Sobral Anelli (EESC-USP)

Profa. Dra. Maria Cristina da Silva Leme (FAU-USP)

À Nina, companheira de vida, que trouxe ao mundo mais dois amores.
Ao Benjamin, que adora bicicletas e não gosta muito de carros.
E ao Francisco, que chegou à tempo para a banca de defesa.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. José Tavares Correia de Lira, orientador desta tese, pelo amplo apoio, inestimável contribuição e críticas, e amizade por todo o processo e além. Aos membros da banca de defesa, aos membros da banca de qualificação, Profa. Maria Cristina Leme e Prof. Alexandre Seixas, pelas indicações, recomendações e críticas construtivas fundamentais para avanço da pesquisa. Aos entrevistados durante o processo de pesquisa, profa. Sarah Feldman, Fernando Eckhardt Luzio, João Carlos Martins Araujo, Eduardo Vasconcellos e Gwendolyn Wright. Aos gestores de acervos que generosamente concederam acesso às informações sem as quais essa pesquisa não se realizaria: À Equipe da Biblioteca da FAU-USP pelo acesso aos livros raros e ao apoio na pesquisa; à Gislaine Ferreira Lima da Silva, da biblioteca do Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP); aos arquivos da Prefeitura Municipal de São Paulo: PROJ 3 e PROJ 004; à equipe do Rockefeller Archive Center em Sleepy Hollow, especialmente Bethany Antos, pelo apoio prestado. À New York Public Library, pelo acesso aos manuscritos de Robert Moses. À equipe dos arquivos do curso de Environmental Design da Universidade de Berkeley. À Gabriela Gennari, com seu cuidadoso trabalho de diagramação e belíssima contribuição à estética do trabalho. Aos meus colegas de pesquisa historiográfica em arquitetura e transportes, pelo apoio na leitura do material, recomendações sobre o tema e apoio moral nos momentos de desesperança: Gabriela Tamari, Gaú Manzi, João Sodré, Jonas Deleclave, Juliana Braga, Luís Pompeo Martins, Moreno Zaidan Garcia, Paula Deddeca, Raquel Schenkman, Samira Chahin, e Victor Pord. Aos meus sogros, Rosa, Rizpah e Shigueo, pelo carinho e apoio, e em especial para Pedro Jacobi, pelo aconselhamento acadêmico. E à Nina Jacobi, não apenas pela parceria no belíssimo registro fotográfico das paisagens rodoviárias, mas também pelo amor e compreensão em tempos turbulentos, com pandemia, 2 filhos, mudança e madrugadas em claro.

RESUMO

FLORENCE, Luiz Ricardo Araujo. **Arquitetura e Autopia: infraestrutura rodoviária em São Paulo – 1952-1972**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2020.

A via expressa, considerada por uma grande parte da academia da arquitetura e do urbanismo como um dos principais elementos que desfiguraram o tecido urbano e relações humanas nas grandes cidades, mereceu pouca atenção da historiografia crítica, enquanto componente da paisagem edificada das grandes cidades como São Paulo. Por sua escala – entre o local e o monumental – e por sua natureza operativa, oferece uma tripla fronteira disciplinar entre engenharia, arquitetura e urbanismo. Nesta tese, buscaremos apresentar o período da história recente da cidade, na qual se formou a rede de vias expressas de São Paulo – entre 1952 e 1972 – com o objetivo de encontrar um caminho dentre as proximidades, contradições e oposições entre diversas narrativas e múltiplos feixes historiográficos que compõem o estudo das infraestruturas urbanas. Tendo como foco as infraestruturas rodoviárias, busca-se construir uma base para o desenvolvimento de futuras pesquisas dedicadas à tipologia, além de encontrar o significado para a Autopia em São Paulo, a partir da expressão cunhada por Reyner Banham em 1970, para apresentar a ecologia urbana rodoviarista, e da percepção das paisagens das estradas estudadas por John Brinckerhoff Jackson.

Palavras chave: Infraestrutura viária. Autopia. Vias expressas. Odologia. Projeto de Infraestrutura.

ABSTRACT

FLORENCE, Luiz Ricardo Araujo. **Architecture and Autopia: highway infrastructure in São Paulo – 1952-1972**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2020.

The freeway, considered by many in the architecture and urbanism academic milieu as one of the main elements to disfigure the urban fabric and its human relations in major cities, has earned little attention by critical historiography as a component of the built landscape of metropolis such as São Paulo. Due to its scale – between local and monumental – and for its operative nature, it offers a triple disciplinary border amongst architecture, engineering and urbanism. In this thesis, we portrait the city's recent history, when a network of express and semi-express highways was established in São Paulo – from 1952 to 1972 – aiming for finding a way within the proximities, contradictions and oppositions between the many narratives and multiple historiographic canons that form the study of urban infrastructures. Having the highway infrastructure as focus, we look forward to construct a basis for the development of future research dedicated to this typology, as well as to try to find a meaning for São Paulo's Autopia, taking from Reyner Banham's 1970 expression for portraying the highway ecology, and the perception of road landscape by John Brinckerhoff Jackson.

Keywords: Highway Infrastructure. Autopia. Freeways. Odology. Infrastructure Design

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASHO	American Association of State Highway Officials (nome original da AASHTO)
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ABEOP	Associação Brasileira dos Empreiteiros de Obras Públicas
ABCI	Associação Brasileira da Construção Industrializada
ABEMI	Associação Brasileira de Empresas de Montagem Industrial / Associação Brasileira de Engenharia Industrial
ABPE	Associação brasileira de Pontes e Estruturas
AG	Construtora Andrade Gutierrez
ANFAVEA	Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores
APEOP	Associação Paulista de Empreiteiros de Obras Públicas
ARB	Associação Rodoviária Brasileira
BID	Bando Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH	Banco Nacional de Habitação
CACEX	Câmara de Comércio Exterior
CBPO	Companhia Brasileira de Projetos e Obras
CBTU	Companhia Brasileira de Transportes Urbanos
CC	Construtora Camargo Corrêa
CCBE	Companhia Construtora Brasileira de Estradas
CCR	Companhia de Concessões Rodoviárias
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina
CET	Companhia de Engenharia de Tráfego
CMTC	Companhia Municipal de Transportes Coletivos
CNEC	Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNP	Comissão Nacional do Petróleo
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito – órgão normativo
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
DENATRAM	Departamento Nacional de Trânsito – órgão executivo
DERSA	Desenvolvimento Rodoviário Sociedade Anônima
DER-SP	Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A.
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FND	Fundo Nacional de Desenvolvimento
FNM	Fábrica Nacional de Motores

FRN	Fundo Rodoviário Nacional
GEIA	Grupo Executivo da Indústria Automobilística
GEIPAR	Grupo Executivo de Implantação do Pequeno Anel Rodoviário
GEIPOT	Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes
GM	General Motors
IBEC	International Basic Economy Corporation
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPVA	Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores
IUSCL (ou IULCLG)	Imposto Único Sobre Combustíveis Líquidos e Lubrificantes Minerais
ITSC	IBEC Technical Services Corporation
MJ	Construtora Mendes Júnior
MVOP	Ministério de Viação e Obras Públicas
MT	Ministério dos Transportes
NO	Construtora Norberto Odebrecht
OE	Revista O Empreiteiro
PDDI	Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
PE	Pacific Electric
PMDI	Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado
PMSP	Prefeitura Municipal de São Paulo
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PRN	Plano Rodoviário Nacional
PUB	Plano Urbanístico Básico
RPAA	Regional Planning Association of America
SANEGRAM	Sistema de Abastecimento da Grande São Paulo
SEHAB	Secretaria de Habitação
SERFHAU	Serviço Federal de Habitação e Urbanização
SINDUSCON	Sindicado Nacional da Construção pesada
SINICESP	Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado de São Paulo
SINICON	Sindicato Nacional da Construção Pesada
SINTRAPAV	Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Construção Pesada, Infraestrutura e Afins do Estado de São Paulo
SPTRANS	São Paulo Transporte
TCU	Tribunal de Contas da União
TRB	Transportation Research Board
TRN	Taxa Rodoviária Nacional
UHE	Usina Hidrelétrica
USAID	United States Agency for International Development
USP	Universidade de São Paulo

INTRODUÇÃO18

PARTE 1
O CONCEITO DA AUTOPIA40

1 AUTOPIA E A CIDADE47

1.1	Los Angeles: bonde, subúrbio e autopista – 1930-1978	57
	Senso de Lugar na Via Elevada	77
1.2	Nova York: Robert Moses e a Modernidade da Congestão – 1811-1971	81
	O <i>grid</i> e metrópole de alta densidade	82
	Robert Moses e a via expressa	94
	O <i>grid</i> e a <i>freeway</i> em colisão	102
	Conflitos entre modernidades	107
1.3	São Paulo: dos bulevares às vias expressas – 1922-1972	116
	Dissonâncias: entre engenharia de tráfego e planejamento urbano	121
	Prestes Maia e o palimpsesto de bondes e bulevares – 1922-1947	126
	Os bulevares e a autopia haussmaniana	130
	Robert Moses e a chegada da via expressa – 1950	140
	O Metropolitano e o rodoviarismo – 1956	151
	Os planos diretores e as vias expressas – 1961-1972	165
	Autopia: entre o urbano e o viário	177

2 AUTOPIA EM DESENVOLVIMENTO180

2.1	Fordismo, Americanismo e a mundialização do automóvel	187
	Detroit, Kahn e Ford: arquitetura de linha de montagem	188
	O Americanismo enquanto estética do Fordismo	195
	O automóvel Fordista e a Autopia urbana	204
	Uma disciplina social para um novo sistema produtivo	208
	O fordismo enquanto modelo para autopista	216
2.2	Automóvel, gasolina e asfalto no Brasil	220
	Guerra Fria sobre asfalto quente	224
	Washington Luiz e a mitologia do rodoviarismo em São Paulo	230
	Vargas e o fomento à indústria automobilística de São Paulo	238
	Petróleo, asfalto e autopia nacional	247
	Rumos da indústria automotiva no pós-guerra	252
	Carro, Plano de Metas e Brasília	255

3 A CONSTRUÇÃO DA AUTOPIA NO BRASIL MODERNO266

3.1	As grandes empreiteiras e a infraestrutura no período de ditadura militar	269
	As obras públicas e o mercado de rodovias	272
	As grandes “Estradeiras” e a ditadura	286
	A Transamazônica como Autopia militar	300
3.2	Engenharia consultiva e o projeto de autopistas	311
	As empresas multidisciplinares de engenharia consultiva	314
	O projeto viário e o arquiteto de infraestrutura	325

PARTE 2
A ARQUITETURA DA AUTOPIA330

4 O MINHOCÃO: A AUTOPIA SOBRE A CIDADE338

4.1	Da estrada do Café à avenida São João: um novo eixo de expansão	343
4.2	O postulado e o arranjo do eixo Leste-Oeste	349
4.3	Os Projetos para o Elevado Costa e Silva	357
4.4	O plano de ataque, as obras e demolições – 1969-1971	373

5 A MARGINAL TIETÊ: A AUTOPIA METROPOLITANA388

5.1	A várzea do rio Tietê e suas margens	396
	Saneamento e urbanização: de Teodoro Sampaio a Saturnino de Brito	402
	Máquinas hidráulicas: a Light e o controle das várzeas	411
5.2	Da Via Oeste à rodovia dos Trabalhadores: autoestrada na cidade	416
	O prelúdio da marginal: o circuito de parkways de Prestes Maia	421
	A Marginal Expressa de Moses	425
5.3	A Marginal Tietê e o Anel Rodoviário	429
	O Anel Rodoviário e o departamento de estradas de rodagem	431
	A consultoria internacional e os projetos	436
	Os projetos e estudos de implantação	441
5.4	Engenharia e Obra de Arte: da Ponte das Bandeiras ao Cebolão	446
	A Ponte das Bandeiras: haussmanianismo anacrônico	449
	As pontes multimodais antes da marginal	451
	A ponte Cruzeiro do Sul , o Cebolão e a simplificação da Autopia	454
5.5	Autopia Marginal	458
5.6	Epílogo: o anacronismo da Marginal enquanto rodovia na cidade	468

6 A PAISAGEM AUTÓPICA	472
6.1 A ecologia das vias Expressas: de Reyner Banham a J. B. Jackson	478
Banham entre as ecologias e megaestruturas urbanas	479
Jackson, o vernacular moderno e a paisagem cultural	484
O vernacular rodoviário e a via expressa	489
A Odologia como ferramenta de análise	494
Sentido de Espaço, Sentido de Tempo	497
6.2 As vias expressas como artefatos urbanos	499
Ruínas e Demolições, cavernas e altares	501
Palimpsestos e a Memória da Paisagem	518
Beleza estrutural pragmática	521
6.3 A autonomia da autopista em relação à paisagem urbana	528
6.4 Os veículos do desejo, arquitetura e cidade	531
Desejos de classe	
CONCLUSÃO: O FUTURO DA PAISAGEM AUTÓPICA	546
BIBLIOGRAFIA	558
ANEXOS	576
Anexo 1: Entrevistas com ex-funcionários das empresas de engenharia consultiva	572
Anexo 2: Acervo PMSP: Lista de projetos do Elevado Costa e Silva – PROJ 4	598
Anexo 3: Análise do Acervo DER-SP acerca do Pequeno Anel Rodoviário	608
Anexo 4: Descritivo dos acervos de Novaíorquinos de Robert Moses	622

INTRODUÇÃO

Estamos emergindo de um período que perdurou por séculos no qual a Estrada esteve subserviente ao lugar, e a ela lhe foi dado pouco respeito. Hoje, um século depois da invenção do automóvel, a questão seria respondida em favor da estrada – ou de sua versão moderna, a autopista – a qual continua a tecer uma rede intrincada sobre todas as paisagens do mundo Ocidental e que difundiu uma geração de espaços do mesmo caráter da estrada – linhas ferroviárias, redes de dutos, linhas de energia, linhas aéreas, e linhas de montagem. Agora a questão demanda um tipo diferente de resposta: o que valorizamos mais, o sentido de espaço ou o sentido de liberdade?¹

O ensaísta e “filósofo turista” John Brinckerhoff Jackson², nascido na França em 1909, mas que cresceu e viveu em Maryland e Nova York, passou cerca de 50 anos percorrendo os EUA na tentativa de emoldurar a geografia cultural de cada região, seus costumes e formas de intervenção humana no ambiente. Neste processo, as estradas por onde passou foram um tema recorrente. O ambiente de fluxos tornara-se ao longo daquelas décadas uma peça determinante das novas paisagens norte-americanas. Desde vias de terra batida, acessos rurais e pequenas vielas, a viadutos imensos, *freeways* e *strips* comerciais, a paisagem americana revelava a ele uma ampliação de léxico rodoviarista, índice de uma cultura que florescera com base no automóvel durante boa parte do século XX.

¹ JACKSON, J. B. “Roads Belong in the Landscape”, *A Sense of Place, a Sense of Time*. New Haven, Yale University Press, 1994, p.190. Tradução livre.

² Ver o obituário de J. B. Jackson (ou “Brinck”, como era conhecido) do jornal NY Times: GRIMES, William. “*Brinck Jackson, 86, Dies; Was the Guru of the Landscape*”. Grimes aplica essa categorização para o escritor, que se formou em Harvard, cursou, mas não terminou especialização no MIT. Durante seu período de serviço militar na campanha americana na Europa durante a Segunda Guerra, Jackson despertou interesse na ocupação humana no território, desde os acampamentos temporários militares, colinas e vilarejos pequenos. Ao voltar aos EUA, se dedica a desenvolver uma metodologia de análise da paisagem natural em seus diversos estágios de intervenção humana, dos estacionamentos, acampamentos de trailer, e autoestradas. Funda em 1951 a revista *Landscape*, na qual registra por décadas como editor a formação de uma nova paisagem resultado da presença de uma sociedade baseada no subúrbio, jardim, via expressa, arranha-céus, paradas cívicas, supermercados e o recém-nascido *shopping-mall*.

A presente tese propõe a investigação sobre as relações entre a paisagem cultural em São Paulo³, e os espaços e artefatos gerados pela implantação de sua rede de infraestrutura rodoviária durante as décadas de 1950 e 1970, momento em que ocorreu a implantação definitiva da rede de vias expressas na cidade, realizando a “utopia rodoviária” preconizada na primeira metade do século XX⁴. Essa implantação ocorreu em um processo de materialização relativamente desordenada, no mesmo momento em que o trânsito e a infraestrutura urbana se tornaram tema não mais apenas político, administrativo, tecnológico e policial, mas de grande interesse público⁵. Através do estudo da via Marginal do Rio Tietê e do Minhocão, exemplares fundamentais desse momento da história em São Paulo, e paisagens rodoviárias simbólicas da autopia paulistana, serão levados em conta aspectos ligados à seu planejamento e produção, os arruinamentos, demolições e transformações no território decorrentes de sua implantação, assim como resistências e adesões, apropriações e subversões, no momento e imediatamente depois das intervenções na paisagem urbana⁶. A pesquisa historiográfica buscará relacionar o papel do projeto no processo de idealização, conceituação e detalhamento dos projetos e obras⁷, e especialmente da experiência humana no meio motorizado em São Paulo.

³ O significado aplicado ao termo ‘paisagem cultural’ tem sua origem na pesquisa desenvolvida durante o processo de elaboração da dissertação de mestrado, entregue em 30 de maio de 2014. O termo foi cunhado por J. B. Jackson, um dos coordenadores do grupo de pesquisadores da paisagem cultural dentro do campus de Berkeley e da Universidade da Califórnia, na costa oeste americana, durante os anos 1960 e 1970. Reyner Banham, objeto de pesquisa de minha dissertação de mestrado, defendida em 2014, estabeleceu contato com essa escola e seus conceitos a partir de seu contato com Spiro Kostoff.

⁴ VASCONCELLOS, Eduardo. *Circular é Preciso, Viver não é Preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo*. São Paulo: Annablume, 1999, pp. 84-85. Para Vasconcellos, os planos realizados por Francisco Prestes Maia e Ulhôa Cintra eram as “utopias viárias” para São Paulo, que preconizaram o crescimento da cidade através de uma estrutura pré-definida de grandes vias para automóveis, que somente seria materializada posteriormente ao crescimento a ser controlado, a partir dos anos de 1965 e 1970, até o advento da crise do petróleo e a revisão das políticas públicas de transporte por parte da gestão pública municipal e estadual.

⁵ Ibid, pp. 65-95.

⁶ HARTHLEY, Owen. *A Guide to the New Ruins of Great Britain*. London: Verso, 2010. Ver também PARQUOT, Thierry. *Desastres Urbains: les villes meurent aussi*. Paris: Flammarion, 2015.

⁷ FLORENCE, Luiz. Reyner Banham e a América (dissertação de mestrado). São Paulo, FAU-USP, 2014. Trabalho inserido na orientado pelo professor José Tavares Correia de Lira. Reyner Banham figura dentre outros autores acessados pela pesquisa de mestrado, como John Brinckerhoff Jackson e a escola de estudos da paisagem cultural da academia californiana como Paul Groth, e interlocutores que migraram para a costa leste, como Gwendolyn Wright e Denise Scott-Brown.

A inquietação em discutir a paisagem do automóvel é especialmente oportuna no cenário cultural tomado por recentes transformações, no qual a aderência da população à cultura do automóvel, especialmente das classes médias e elites econômicas, adquire um escala de massas jamais observada e, ao mesmo tempo, ainda que timidamente, começa a se desgastar. Não apenas a indústria automobilística se apresenta em declínio dentro da matriz econômica do país, como a indústria de modo geral, malgrado o crescimento de consumo do automóvel nas décadas, e a política pública altamente favorável⁸. Observamos mesmo nos últimos anos, a repetição da fórmula macroeconômica que reforça a dependência com as indústrias de bens de consumo simbólicos do período do “milagre brasileiro” proporcionado pelo regime autoritário: habitação social como produto de consumo fomentando o crescimento das grandes construtoras, e o automóvel, como produto protagonista de nosso parque industrial desde as políticas de Vargas e Kubitschek, também uma força motriz da economia da construção civil, pelo seu subproduto indispensável, o leito carroçável. Neste cenário de consumo de massa, a classe média é se torna a grande força por trás da adesão ao automóvel, e a cidade se torna palco e ferramenta de reprodução destes processos.

No momento em que a indústria vem paulatinamente perdendo força para o setor de serviços – fenômeno que é especialmente visível na economia local da grande São Paulo, berço das montadoras e indústria metalúrgica – mas as próprias políticas públicas de apoio ao modelo rodoviário de cidade começam a se desgastar: em crescente na recente história, o debate sobre transporte público de massa e o resgate dos meios de transporte não-combustíveis reentra o debate público, desde o declínio da presença de políticas públicas rodoviárias em São Paulo na década de 1980⁹. Restrições sobre emissões, circulação, perímetros de acesso, velocidades, estacionamento, e a emergência de grupos ativistas pelo transporte público, mobilidade a pé, ciclo-ativistas e aqueles que advogam pela melhoria da segurança no transporte em

⁸ VASCONCELLOS, 2014, pp.129-133

⁹ VASCONCELLOS, 1999, p. 229-230

São Paulo¹⁰ revelam que a dependência não apenas cultural, mas econômica do carro começa a ser questionada, mesmo pelas classes que foram diretamente beneficiadas pela matriz rodoviarista que se implantou na metrópole na segunda metade do século XX.

Tal movimentação não faz de São Paulo um caso isolado ou uma vanguarda no questionamento do espaço dado ao automóvel na cidade, pelo contrário. Em exemplos que serão abordados nesta tese, o embate entre os pensadores e construtores da Autopia foram confrontados com resistências e por muitas vezes frustraram suas concepções originais. Nova Iorque, laboratório de vias expressas por Robert Moses durante boa parte do século XX, foi um exemplo recente de reversão das políticas a favor do automóvel, em favor de meios de transporte não-motorizados como também da regeneração de áreas públicas outrora degradadas pelo excesso de veículos¹¹. Mesmo Los Angeles, exemplo máximo da Autopia, encontra-se no limite operacional de sua rede de vias expressas, e começa a contemplar alternativas estruturais de transporte de massa. Nas capitais europeias, como Amsterdã, Paris, Londres e Berlim, tal processo de revisão crítica do espaço do automóvel data da segunda metade da década de 1970, não por coincidência atrelado à mudança de postura causada pelas crises do petróleo e revisão da matriz energética mundial. Dentro deste cenário de embates e revisões, é importante colocar a pergunta: o fenômeno rodoviarista é puramente uma expressão do século XX, fadado à revisão paulatina pela cultura urbana em São Paulo? Ou este é apenas um momento de questionamento

¹⁰ Além do Movimento Passe Livre, liderança notória nos protestos de 2013 contra o aumento de tarifas de transporte público durante a gestão Haddad (PMSP) e Alckmin (Estado SP), outros movimentos, como os cicloativistas – Vá de Bike, Bike é Legal, Bike Zona Sul – ativistas da mobilidade a pé – Cidade a Pé, Pé de Igualdade – e movimentos e organizações em defesa da segurança no trânsito – Não Foi Acidente, Observatório Nacional de Segurança Viária – não apenas trouxeram à discussão pública assuntos até recentemente ausentes do debate da grande mídia, como também seus representantes por vezes ocupam e ocuparam cadeiras em comitês e instituições de atuação sobre transporte na cidade, como o Conselho Municipal de Trânsito e Transporte, que se coloca de maneira ativa a favor ou contra políticas públicas direcionadas à mobilidade e transporte.

¹¹ Grande parte das iniciativas significativas nesse processo foram tomadas na gestão de Michael Bloomberg, entre 2002 e 2013, onde, assessorado pela comissária de transportes (NYC DOT) Janette Sadik-Khan, implementou uma série de intervenções nas vias públicas, revertendo áreas originalmente destinadas a tráfego de veículos particulares para circulação e estar de pedestres, implementou uma rede cicloviária e reorganizou linhas de transporte terrestre, com o objetivo de gestão de reduzir impactos ambientais causados pelo transporte, e ativar espaços públicos degradados da cidade.

temporário, a partir do qual novas estratégias serão elaboradas para manter a atual matriz de mobilidade? Dentro desse panorama, faz-se fundamental o registro histórico e revisão crítica dos movimentos recentes da esfera da infraestrutura rodoviária urbana, para que seja possível entender quais serão os próximos estágios da transformação da cidade. Mas para isso, mais do que nunca, é fundamental entender a lógica pela qual essa infraestrutura foi e continua sendo concebida.

SOBRE UMA CIÊNCIA DAS ESTRADAS

A citação da entrada da tese é um dos melhores exemplos de materialização do *ethos* moderno de mobilidade e transporte. Tão forte quanto a linha de montagem fordista, que forneceu a lógica de reprodução industrial necessária para a forma moderna, seu produto-mercadoria, o automóvel, foi pivô de uma nova cultura urbana que mudou a mesma paisagem urbana em formação. Mais do que isso, é também uma síntese e a alegoria do efeito que a inserção da máquina e suas qualidades causaram nas paisagens durante o século XX. Por isso, a citação é oportuna. Apenas entendendo o fenômeno do rodoviarismo em seu aspecto amplo, que envolve não apenas o entendimento da matriz de transportes urbanos, políticas públicas urbanas, culturais e produtivas, mas também o jogo político e socioeconômico em jogo, e sentimentos de velocidade, liberdade, afirmação pessoal, vaidade, potência, consumismo, e autoafirmação de um extrato social que o automóvel expressou para gerações durante o século XX, é que podemos compreender o as razões para a difusão mundial do automóvel e do desenho de cidades a ele dedicado. Essa reflexão torna-se de suma importância em tempos como os nossos, em que o sucesso do rodoviarismo encontra um ponto de inflexão, no qual teremos de escolher uma paisagem diversa da que naturalizamos em cidades como São Paulo.

Jackson cunhou a ciência que abordaria o tema das estradas: a odologia¹². Como ciência, odologia é parte geografia, parte urbanismo, parte engenharia. Segundo Jackson, é vista como

¹² JACKSON, 1994, p.191.

engenharia civil, ligada à construção das infraestruturas, mas também como engenharia social fordista, cujas práticas históricas, ligadas à implementação de rodovias e a produção de automóveis, é condenada. Para Jackson, um desafio para o entendimento da questão das estradas, é a insistência de dois lados em colocar a estrada como um distúrbio da paz e tranquilidade, um instigador de transformação radical: de um lado, bem-vinda pelos especuladores imobiliários, engenheiros de tráfego e agentes da reforma urbana; e um destruidor de privacidade da estrutura social existente¹³. Jackson traz as estradas, vielas, avenidas e rodovias para um patamar de objeto que transcende a mera conexão entre origem e destino, ou um elemento de destruição da paisagem original, e passa a ser um lugar para estar¹⁴, cuja versatilidade entre conectar e afastar faz das estradas um elemento fundamental na cidade contemporânea.

Jackson e a escola de paisagem cultural californiana não é um caso isolado. O estudo da cultura rodoviarista nos Estados Unidos vem se desenvolvendo desde o momento de ascensão do automóvel, no pós-guerra, em um feixe de investigações. Denise Scott Brown e Robert Venturi trouxeram a discussão sobre a relação entre o mundano vernacular comercial visto ao estar dirigindo na *strip* de Las Vegas, com seus cassinos, letreiros e estacionamentos¹⁵; Reyner Banham dedicou dois capítulos de *Los Angeles: a arquitetura de quatro ecologias* à paisagem da infraestrutura de transportes: em *Autopia*, descreve a experiência de estar dirigindo pela via rede de vias elevadas expressas, cujo histórico de construção, em sobreposição à malha de bondes da Pacific Electric, maior rede de transporte público urbano do século XX¹⁶. Richard Longstreth, professor da Universidade George Washington, analisou as relações entre a transformação no comércio de varejo em Los Angeles, a ascensão do *Shopping Mall* como desenvolvimento da *Strip*, e a cultura do automóvel e via

¹³ Ibid, p.190.

¹⁴ A tese relacionará tal apontamento de Jackson com o conceito de “efeito túnel”, apresentado pelo teórico espanhol Manuel Herce, em *O Negócio da Cidade: evolução e perspectivas da cidade contemporânea*. Rio de Janeiro: Mauad, 2015, p.131.

¹⁵ SCOTT BROWN, Denise, VENTURI, IZENOUR, Steven. *Learning From Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form*. Cambridge: The MIT Press, 1972

¹⁶ BANHAM, Reyner. *Los Angeles: a cidade de quatro ecologias*. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

expressa¹⁷; David Brodsky, nativo de Los Angeles, encarou a paisagem da via expressa na capital californiana do ponto de vista de alguém cuja vivência urbana se fez na época em que a o binômio subúrbio-via expressa se formava, substituindo a malha de bondes, já em decadência programada, e investiga a estética das peças urbanas e como a vida urbana se moldou ao redor dessas peças¹⁸. Robert Fishman destacou também Los Angeles pela realização máxima da cidade-subúrbio, destacando a paisagem das vias expressas como fundamentais para a implementação de uma cidade feita para o automóvel¹⁹, mas que apresenta sinais de falência do sistema desde 1980. Já em Nova York, cidade que recebeu uma nova camada de vias expressas pela intervenção de Robert Moses durante quase 50 anos de vida pública, o julgamento das vias expressas se dá pelo impacto negativo que as obras urbanas causaram espaço da cidade: o filósofo Marshall Berman e os jornalistas Robert Caro e Roberta Brandes Gratz mesclaram suas percepções enquanto cidadãos nova-iorquinos e a análise crítica do embate intelectual entre Robert Moses e as lideranças locais em favor da manutenção das comunidades existentes, como Jane Jacobs e Lewis Mumford, duas facetas da modernidade estadunidense em oposição²⁰.

No Brasil, a investigação das infraestruturas de transporte no século XX soma também uma diversa gama de estudos, nos quais se destacam os levantamentos históricos dos projetos urbanos realizados em São Paulo, sua relação com a política de zoneamento, transportes públicos e mercado imobiliário, e as pressões de grupos políticos e econômicos que moldaram a formação da autopia em São Paulo. Maria Cristina Leme enfrentou a análise do Plano de Avenidas de Francisco Prestes Maia e o arranjo político e acadêmico no qual o plano se formulou e foi consolidado²¹; Sarah Feldman e Magaly Pulhez analisaram o arranjo político-institucional que permitiu a formação de

¹⁷ LONGSTRETH, Richard. *City Center to Regional Mall: Architecture, the Automobile, and Retailing in Los Angeles, 1920-1950*. Cambridge: The MIT Press, 1998, e *The Drive-in, the Supermarket and the Transformation of Commercial Space in Los Angeles, 1914-1941*. Cambridge: The MIT Press, 2000.

¹⁸ BRODSKY, David. L.A. Freeway: an appreciative essay. Berkeley, University of California Press, 1981.

¹⁹ FISHMAN, Robert. *Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburbia*. Lexington: Basic Books, 1987.

²⁰ BERMAN, Marshall. *Tudo que é Sólido Desmancha No Ar*. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998; ver também GRATZ, Roberta Brandes. *The Battle for Gotham: New York in the shadow of Robert Moses and Jane Jacobs*. New York: Nation Books, 2010.

²¹ LEME, Maria Cristina da Silva. *Revisão do Plano de Avenidas : um estudo sobre planejamento urbano em São Paulo, 1930* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 1990.

um mercado de engenharia consultiva ao redor de demandas do estado ligadas à planejamento, como também ocorreu no campo da engenharia de infraestrutura. Eduardo Vasconcellos, engenheiro e sociólogo, enfrentou a análise das políticas públicas relacionadas a trânsito em São Paulo, elencando planejamento, construção e engenharia de tráfego a partir da sua experiência como membro do quadro de técnicos da CET²² de São Paulo²³; Marco Lagonegro investigou as forças políticas e o lobby da indústria do rodoviarismo por trás dos retrocessos da política de implementação da rede do Metropolitano de São Paulo²⁴; Nestor Goulart abordou em sua pesquisa extensa a dispersão urbana viabilizada pela infraestrutura rodoviária²⁵; Ana Salvi analisou a contribuição do IBEC e da consultoria de Robert Moses na reformulação das políticas públicas e pela ascensão da via expressa enquanto tipologia primordial da rede rodoviária de São Paulo entre 1948 e 1951²⁶; Nadia Somekh e Cândido Malta Campos encararam a importância da matriz de deslocamentos de São Paulo para o processo de descentralização ocorrido em meados do século XX²⁷; Isabel Amorim se dedicou a analisar o processo histórico de formação dos planos viários estruturais e sua relação com o zoneamento em São Paulo²⁸. Além dos poucos aqui citados, existe um grande volume de pesquisadores que se dedicaram ao tema do viário nas últimas décadas, como Silvana Zioni, Klara Kaiser, Alexandre Seixas, Gustavo Partezani Rodrigues, Luís Pompeo Martins, Marcos Kioto, Moreno Zaidan, entre outros. Espera-se poder mapear esse cenário intelectual através da estrutura da tese.

Enquanto muito foi investigado no campo do urbanismo e da engenharia de tráfego, o atual reaquecimento do debate

²² Companhia de Engenharia de Tráfego.

²³ VASCONCELLOS, 1999.

²⁴ LAGONEGRO, Marco Aurélio. *Metrópole sem Metrô : transporte público, rodoviarismo e populismo em São Paulo, 1955-1965* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 2003.

²⁵ REIS FILHO, Nestor Goulart. *Urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano : estudos, diálogos e desafios*. São Paulo: FAU-USP, 2017.

²⁶ SALVI, Ana Elena. *Cidadelas da Civilização: políticas norte-americanas no processo de urbanização brasileira com ênfase na metropolização paulistana nos anos 1950 a 1969*. (Tese de Doutorado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

²⁷ SOMEKH, Nadia, CAMPOS, Cândido Malta (org.). *A Cidade que não pode parar: planos urbanísticos de São Paulo no Século XX*. São Paulo: Ed. Mackpsquisa, 2002.

²⁸ SANTOS, Isabel Morim. *Sistema viário estrutural de São Paulo e suas estratégias urbanísticas Planos, Projetos e Intervenções, 1930 a 2002* (dissertação de mestrado). São Carlos: IAU, Universidade de São Paulo, 2014.

sobre mobilidade traz também a necessidade de analisar o quadro histórico da implementação de infraestrutura viária enquanto fator determinante para a forma final que tais artefatos urbanos se relacionam com o meio urbano pré-existente, e como a infraestrutura de transportes, em um contexto mais amplo, impacta no desenho e cotidiano urbano. Esta tese espera encontrar, de maneira precisa, a relação entre o conceito e o realizado, e o processo que molda essa transformação, mapeando entre outras coisas figuras raramente investigadas pela historiografia da arquitetura e do urbanismo: os projetistas e consultores, as empreiteiras, os quadros técnicos da gestão pública e os grupos organizados por trás da implementação e apropriação dos espaços urbanos gerados nesse processo.

AUTOMÓVEL, INFRAESTRUTURA E ARQUITETURA

A dimensão de projeto das infraestruturas rodoviaristas, que nesta tese serão abordadas enquanto peças de engenharia e arquitetura, é uma das dinâmicas mais relevantes para discutir o posicionamento político, os compromissos sociais e o entendimento sobre técnica da profissão de arquitetura em São Paulo. Dotadas não apenas de valores funcionais e peso construtivo, mas de intenção e pregnância plástica, tais peças da paisagem urbana, algumas das quais conhecidas como “obras de arte” no meio da engenharia civil²⁹, apresentam em sua estética um posicionamento político frente às demandas da cidade que podem ser melhor explorados através da pesquisa de seus processos de projeto e construção e de seus ecos sensíveis na paisagem que modelam. O automóvel não apenas foi um dos elementos que fundaram grande parcela das metrópoles emergentes no século XX, como também representou uma mudança radical na experiência urbana. Alçado pelo urbanismo funcionalista da Carta de Atenas, junto com o elevador, como a grande máquina da

²⁹ Termo amplamente utilizado para descrever obras de engenharia civil de infraestrutura de transportes, seja rodoviária, ferroviária ou aquaviária, que se despegue do solo e se exponha enquanto construção, mesmo sem ter as características de abrigo de atividades humanas de longa duração, próprias de uma edificação, mais comumente atribuídas à profissão da arquitetura.

cidade moderna, o automóvel se tornou ferramenta fundamental da compressão tempo-espço da era moderna³⁰. Como ferramenta de percepção do espaço, o automóvel não tem par como elemento transformador do espaço e da arquitetura: une a velocidade do transporte sobre trilhos, com a liberdade de se deslocar por qualquer lugar do leito carroçável, e embora o condutor de um automóvel particular não desfrute da amplitude provida pela perspectiva do avião, balão, helicóptero ou drone, é exatamente por estar dentro da rede primária de espaços públicos da cidade, o sistema de ruas e avenidas, é nesse binômio ver-e-ser-visto que o automóvel se tornou a ferramenta de deslocamento que moldou as cidades do século passado.

A partir do momento em que o primeiro automóvel testado na fábrica da FIAT em Lingotto³¹ supera a velocidade limite permitida pela curvatura da pista e alça voo livre até seu trágico pouso, está indicada a sina da arquitetura de ser incapaz de acompanhar o desenvolvimento tecnológico da produção automobilística. A partir do momento em que a ciência da arquitetura transita em conceitos de estabilidade, universalidade e atemporalidade, propostos pelo movimento moderno, torna-se incapaz de dialogar de maneira radical com um produto do capitalismo de consumo de massa que se apoia nos valores de liberdade e individualismo muitas vezes vulgar, um elemento de estética indefinida e transitória, que aposta no fetiche, no apelo à libido, seja ela sexual ou não. A dimensão tectônica do espaço do automóvel, fadado a assumir de maneira ampla o desafio técnico de suportar máquinas cada vez mais avançadas, abre mão do rebuscado desenho da escola de arquitetura e engenharia das *beaux-arts* francesas, para assumir

³⁰ HARVEY, David. A Condição Pós-Moderna. São Paulo: Loyola, 1992. Harvey observa como produtos da segunda geração da revolução industrial como o bonde movido à energia e o automóvel proporcionaram uma mudança radical na percepção do espaço da cidade, que deixa de ser medido apenas pelo espaço absoluto, mas também pela noção de tempo.

³¹ BANHAM, Reyner, *A Concrete Atlantis: U.S. industrial building and European modern architecture, 1900-1925*. Cambridge, The MIT Press, 1986. Banham o perfil moderno de radical alemão, americano e futurista italiano dessa tipologia arquitetônica, dentre outras tipologias de fábricas e instalações de infraestrutura e logística, como silos e elevadores de grãos, que serviram de referência estética da qual os pioneiros da arquitetura moderna europeia – mais especificamente Le Corbusier, Walter Gropius, Eric Mendelsohn, Moisei Ginzburg e os futuristas italianos – traçaram as bases da estética da máquina a partir da estética fabril. Banham traça um elogio à fábrica italiana Fiat, nos arredores de Turim, como uma das principais releituras da arquitetura fabril americana em solo europeu.

um compromisso com a técnica, através da leitura americana de técnicos e engenheiros como Robert Moses, a *Transportation Research Board*, o *Bureau of Public Roads* e a AASHO³².

Dentro da égide americana, o processo de metropolização das grandes cidades simbolizou a versão de modernismo que alinhavou suburbanização, automóvel, a descaracterização e arruinamento de grandes parcelas da cidade, bairros e comunidades em dissonância com a engrenagem de transformações de um planejamento modernista que, sob tal perspectiva, abarca desde Robert Moses, passa por Le Corbusier³³ e seus apreciadores e seguidores. A partir da formação de profissionais nas escolas estadunidenses, e reforçada pela consultoria da equipe do IBEC comandada por Robert Moses – que também mobilizou figuras importantes dos quadros de planejamento e engenharia de São Paulo – tal linha de pensamento chega ao planejamento tecnocrata de São Paulo – quase sempre sustentando a constante autoritária em sua base de pensamento – a partir da década de 1940, em um momento no qual a engenharia acumula força dentro do debate sobre trânsito na cidade, que, desde os primórdios da relação entre automóvel e cidade em São Paulo uma pauta policial de fiscalização e prevenção de fatalidades.

Vale destacar a importância que será dada à investigação sobre o processo de construções das infraestruturas viárias. O processo de implementação de obras de infraestrutura para atender à crescente demanda de espaço por parte do automóvel em São Paulo, que se realizou com intensidade principalmente durante o regime autoritário militar, pode ser considerado como uma oportunidade para o crescimento e fortalecimento de uma cadeia produtiva que se estende desde os escritórios de engenharia consultiva, fortalecidos pelo arranjo político proporcionado pelas políticas públicas, da qual se destaca o SERFHAU³⁴, até as grandes

³² American Association of State Highway Officials

³³ AMADO, Antonio. *Voiture Minimum*. Le Corbusier and the Automobile (Cambridge, Mass. and London: MIT Press, 2011; ver também GARTMAN, David. *From Autos to Architecture: Fordism and Architectural Aesthetics in the Twentieth Century*. New Jersey: Princeton, 2009.

³⁴ PULHEZ, Magaly Marques. O Arranjo Gerencial: Estado, empresas de engenharia e Arquitetos nos cotidianos de gestão da política habitacional em São Paulo (tese de doutorado). São Carlos: IAU-USP, 2014; ver também FELDMAN, Sarah. “O Arranjo SERFHAU: Assistência técnica aos municípios / órgãos de planejamento / empresas de engenharia consultiva”, in XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação, 2005

empresas de construção civil pesada, que encontraram na obra de infraestrutura – rodovias, barragens, aeroportos, ferrovias, portos, hidroelétricas e viadutos – um indutor para crescimento, através do aparelhamento estatal que garantiu espaço, contratos e subsídios para sua formação³⁵. Contribuindo para o registro histórico da construção civil, a tese se debruçará nos arquivos desses projetos e obras, com foco principalmente nos estudos de caso, para compreender a rede de relações políticas e socioeconômicas que determinaram a realização de tais obras, muitas vezes descoladas completamente de qualquer plano ou política pública de transportes.

AFINAL, O QUE É A AUTOPIA DE SÃO PAULO?

É uma pergunta que a pesquisa encarada durante o processo de redação da tese encontrou várias respostas, tão diversas quanto os interlocutores e agentes envolvidos na construção desta paisagem – assumindo a premissa de que a rede implementada de infraestrutura viária na cidade tenha não apenas marcado a silhueta da cidade, como tenha adquirido um caráter próprio e autonomia enquanto ecologia urbana.

Mas a Autopia é algo maior do que a paisagem física, podendo somente ser explicada enquanto paisagem cultural, produto da relação de apropriação do espaço pelos seus diversos usuários: os automóveis e os demais meios de transporte, as pessoas que por ela trafegam, seus observadores e críticos, e aqueles que nela intervêm para subverter sua proposta primordial.

Em retrospectiva, podemos também perceber a Autopia como o produto da vitória de uma política pública Federal e Estadual sobre os anseios e planos urbanos desenvolvidos em esfera Municipal durante boa parte do século XX, no qual o fomento estatal à indústria automobilística e de construção civil tornou estas os principais expoentes do processo de industrialização e modernização do Brasil.

Pode também ser lida como a vitória das políticas viárias urbanas rodoviaristas propostas pela recém-criada Engenharia de Tráfego, alegoria da ascensão dos engenheiros enquanto autoridades disciplinares em relação à mobilidade urbana, e a materialização da prioridade dada à macroacessibilidade individualista, em relação à micro acessibilidade e a construção de uma interface mais sensível com a escala humana.

No campo da historiografia da arquitetura, a Autopia é também resultado da expansão do modo de produção capitalista baseado na produção de bens de consumo de massa, a partir da filosofia produtiva do Fordismo, propagada pela expansão em escala global da influência dos Estados Unidos, e sua marca específica no ideário das cidades brasileiras: dos subúrbios rodoviarista para a classe média nas franjas da cidade; das vias expressas, elevadas, entrincheiradas ou subterrâneas; do automóvel como força motriz de uma sociedade de consumo de massa que se formou no país, e do descolamento com o discurso humanista da arquitetura moderna paulista.

Essas paisagens de autoria difusa se colocam como um duplo desafio para as narrativas da historiografia em São Paulo. Seja pelo distanciamento temático em relação ao cânone tradicionalmente estudado da arquitetura moderna, das quais se destacam a escola paulista de Artigas, Paulo e Mendes da Rocha, as experiências de figuras estrangeiras de peso, como Warchavchik, Rino Levi, e Lina Bo Bardi, ou pela exploração de frentes de projeto ligadas aos movimentos sociais, essas paisagens se colocam como produto de uma dinâmica alheia às experiências acadêmicas da arquitetura moderna. Através da prática de grandes empresas de projeto e engenharia consultiva, os princípios da arquitetura moderna foram diluídos, fazendo emergir predominantes a frieza técnica do partido estrutural, a leitura tecnocrática das paisagens urbanas, sob a batuta dos interesses do grande capital. A presente tese também busca explorar como foi o vir-a-ser dessas paisagens, e o papel dessas entidades responsáveis por seus projetos, jogando à luz eventos, agentes e processos ainda pouco explorados.

³⁵ CAMPOS, Pedro Henrique Pedreira. *A Ditadura dos Empreiteiros: as empresas nacionais de construção pesada, suas formas associativas e o Estado ditatorial brasileiro, 1964-1985* (Tese de Doutorado) Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2012; ver também BOLAFFI, Gabriel. "Habitação e Urbanismo: o Problema e o Falso problema". Simpósio sobre Habitação Popular no Brasil (promovido pela ASEP e CERU, 27a Reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). Belo Horizonte, 1975.

Figura 1

Elevado João Goulart, conexão com o túnel sob a Praça Roosevelt.

Foto: Nina Jacobi, 2019.

A tese parte de entendimentos pré-existentes a respeito do processo de urbanização rodoviária, muitos destes desenvolvidos dentro da própria Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, ou a partir de interlocuções constantes. A partir de Lagonegro e Pedro Pedreira Campos (2014), entende-se que a escolha pelo modal de transporte sob pneus foi pautada por uma influência de grandes proporções por parte da indústria automobilística e de construção civil que operaram de maneira ativa em todas as esferas da gestão pública. Neste sentido, forças políticas das esferas federais e estaduais atuaram de maneira intensa sobre o processo de implementação da infraestrutura viária da cidade, se sobrepondo assim à processos e planos desenvolvidos na esfera municipal. A partir da leitura de Seixas (2010) e Eduardo Vasconcellos (1996), entende-se sobre a influência da engenharia neste processo, e como os arquitetos e urbanistas, situados ao redor das esferas de gestão e planejamento públicos, fomentaram um processo paralelo de planos diretores, muitas vezes alheios aos desenvolvimentos dos engenheiros no campo da engenharia de tráfego. A fatura final deste cisma disciplinar que perdurou décadas na administração pública e academia foi alimentado pela postura autoritária do governo militar, que implementou, nos anos de ditadura, nos quais se focam os estudos desta tese, uma série de infraestruturas viárias para a implementação de um sistema de vias expressas, para atender a uma demanda pela macroacessibilidade, capaz de levar o automóvel, principal mercadoria da industrialização brasileira, a todos os pontos da cidade, em detrimento do desenho urbano adequado à escala humana.

A estrutura da tese se faz em 5 capítulos, sendo um capítulo dedicado para cada um dos estudos de caso. O primeiro capítulo, a Ideia da Autopia, tem como objetivo remontar a historiografia do pensamento e planejamento de cidades a partir do automóvel. A proposta é traçar, como recorte histórico, exemplares que possam servir de referência para apresentar a genealogia da autopia em São Paulo. Para tal, foram selecionadas Nova York e Los Angeles, que não apenas incorporam exemplos de paisagem rodoviária, mas também, na qualidade de cidades americanas, berço de políticas públicas que estimularam, de

maneiras diferentes, o crescimento da infraestrutura rodoviária, ofereceram para São Paulo uma referência de cidade relativamente recente, se comparadas às cidades europeias, território repleto de tradições, cuja estrutura se formou antes da era do automóvel. Os últimos dois movimentos do capítulo se dedicarão a remontar a vasta bibliografia de história do urbanismo de São Paulo, para construir o recorte específico a implementação da ideia da autopia dentro dos planos e projetos realizados no século XX, tendo como presença inicial o Plano de Avenidas de Francisco Prestes Maia, e como limite a formulação final que concebeu os anéis e eixos estruturais rodoviários da cidade, nos quais se encaixam o Elevado Costa e Silva, parte do eixo Leste-Oeste construído entre 1968 e 1971, e a via expressa da Marginal Tietê, parte do primeiro grande anel rodoviário regional que atravessou São Paulo.

O segundo e terceiro capítulos focam em juntar de maneira concisa fontes bibliográficas e trajetórias que contam sobre a própria noção de progresso e desenvolvimento que se implementou no Brasil nos anos de modernização, das políticas econômicas que buscaram na industrialização o caminho para o desenvolvimento, tendo como desafio traçar uma narrativa não tão rastreada, que é a da materialização das cidades brasileiras como autopias. A narrativa perpassa a difusão do fordismo pelo mundo, enquanto processo de revisão dos ciclos industriais, tanto quando sistema de engenharia social, que garantiu as bases para a formação de um mercado de consumo de massa. Dentro dessa narrativa, São Paulo é colocada em destaque, tanto como berço da indústria automobilística, como também das grandes construtoras, escritórios de engenharia consultiva, mas principalmente pela transformação que ocorreu em sua paisagem para receber o automóvel como símbolo máximo deste progresso.

Como escolha para a narrativa, escolheu-se focar em políticas públicas de fomento à indústria automobilística, que datam da gestão de Washington Luís, da gestão centralizadora do governo Vargas, traçando até as políticas públicas do regime autoritário pós-golpe de 1964, situação na qual a tecnocracia e as ferramentas de amparo à estruturas técnicas de projeto e obra, junto à grandes políticas públicas de fomento à infraestrutura tornaram possível repaginar a paisagem de São Paulo para uma metrópole do automóvel.

O quarto capítulo se reserva a apresentar um dos dois estudos de caso selecionados: o Elevado Costa e Silva, hoje rebatizado como Elevado Pres. João Goulart, mas conhecido popularmente como “Minhocão”. Obra de infraestrutura concebida e realizada com extrema rapidez, é hoje a mais conhecida obra viária de São Paulo, e, apesar de sua malfadada realização, pela política autoritária que a impôs, e a recepção por parte da população e críticos, foi inicialmente vista como símbolo máximo de uma derradeira etapa de transformação de São Paulo em uma metrópole rodoviarista. Destacaremos dentro do estudo de caso seu descolamento com os planos viários até então concebidos, a natureza de seu projeto e obra, considerando a importância como feito marcante para a engenharia consultiva e construtiva, e, por fim, analisaremos a transformação contínua da paisagem antiga estrada do café, para a Avenida São João, até a paisagem hoje conhecida, seus confrontos e embates, trazendo o elevado como um termômetro do aquecimento do debate sobre o paradigma de mobilidade em São Paulo, e infraestrutura enquanto espaço público³⁶.

O quinto capítulo trata do o complexo de vias expressas da Marginal Tietê. Parte integrante dos planos viários desde Ulhôa Cintra e Prestes Maia, um ponto de conexão entre São Paulo e a malha rodoviária nacional, e um conector-divisor físico de centralidade e periferia, a Marginal simboliza com grande eloquência a transformação constante pela qual a cidade de São Paulo passou, em diversas etapas, para se adequar ao automóvel como elemento primário de deslocamento. Com mais de 60 decretos e leis que comissionaram sua implementação³⁷, a via apresenta de maneira peculiar o desenho urbano gerado pelo pensamento rodoviarista baseado em via expressa, em não apenas uma, mas em diversas gerações de obras, projetos, ampliações que subverteram seu conceito original e degradaram sua performance, e construções de viadutos e elementos de engenharia civil que venceram o vão de sua calha.

³⁶ Destacam-se os recentes movimentos de reivindicação do elevado enquanto parque público, que mobilizam grupos de ativismo, movimentos urbanos organizados – como a Associação Parque Minhocão – universidades, urbanistas e gestores públicos.

³⁷ Conforme resultado de investigações no acervo de Proj 4, Superintendência de Projetos Viários, da Secretaria Municipal de Serviços e Obras da PMSP, parte de trabalho programado sobre levantamento de bancos de dados sobre obras públicas em São Paulo.

Elo com a retificação do Tietê e seu funcionamento sanitário, é um vetor de crescimento urbano singular, que atraiu equipamentos públicos e privados de grande porte, como o Campo de Marte, o Complexo Turístico do Anhembi, o Terminal Rodoviário do Tietê, a Linha Azul do Metrô de São Paulo, e o Sambódromo Municipal, constituindo-se como eixo crucial de indução e articulação da expansão metropolitana, nas últimas décadas configurando-se quase como uma “*edge-city*”³⁸ um território de fronteira ela mesma, com o surgimento ali de milhares de metros quadrados de comércio varejista, indústrias limpas, universidades e habitação. Neste sentido, demonstra a escala metropolitana de São Paulo, apresentada desde o Plano de Avenidas de Prestes Maia³⁹, bem como foi objeto de estudo de outros ensaios urbanísticos como o do Engenheiro Saturnino de Brito⁴⁰. Foi também campo de projetos mais atuais, como a ampliação do leito carroçável (“Nova Marginal”) em 2009.

O último capítulo encerra a narrativa sobre a autopia em São Paulo focando na noção da transformação da paisagem urbana para abarcar o conceito econômico, desenvolvimentista e cultural do rodoviarismo. Amparado pela metodologia dos estudos da paisagem cultural da escola Californiana, que se estabeleceu a partir da década de 1960, a partir da influência de John Brinckerhoff Jackson, e que teve como contribuintes e interlocutores, Gwendolyn Wright, Spiro Kostoff, Denise Scott-Brown e Reyner Banham, entre outros, proposta é realizar um trabalho ensaístico sobre as modalidades de percepção e apropriação desta paisagem, através das perspectivas estáticas e dinâmicas, da cultura de consumo e da experiência do corpo humano dentro dessa modalidade de cidade moderna. Neste capítulo, com estrutura ensaística, será abordada a paisagem rodoviária do ponto de vista dinâmico e estático, e suas formas de apreensão do espaço; a forma arquitetônica das estruturas rodoviárias, sua materialidade e a discussão sobre a beleza acidental da tecnologia; os automóveis enquanto peças de desejo,

mas também de status, necessidade, segurança e meio-de-vida; e por fim, será discutida a presença física dentro da autopia, os riscos, e o desafio de interface entre carro e corpo na paisagem autópica.

³⁸ CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura. Vol.1: A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2005.

³⁹ MAIA, Francisco Prestes (1896-1965). *Os Melhoramentos de São Paulo*. Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010

⁴⁰ ANDRADE, Carlos Roberto Monteiro de. *Peste e o Plano: o urbanismo sanitário do engenheiro Saturnino de Brito* (Dissertação de Mestrado). São Paulo, FAU-USP, 1992.

PARTE 1

O CONCEITO DA AUTOPIA

1

**AUTOPIA
E**

A

CIDADE

O rodoviarismo, enquanto ideia de progresso e modernização, se tornou um fenômeno humano que aproximou o homem da máquina, e permitiu a conquista do território, em escala planetária, através da construção da maior rede de infraestrutura linear já construída pela humanidade. São diversos os desdobramentos da construção dessa rede, seja do gigantesco impacto ambiental, da transformação das cidades, dominação tecnológica do campo, até às implicações sociológicas do continuado fomento à cultura do individualismo. No escopo de estudos proposto pela tese, devemos entender o rodoviarismo de duas maneiras: pelo viés de potencialização do objeto, ou mercadoria de desenho industrial, ou pela transformação do território que permite o alcance desta mercadoria. Do ponto de vista da história recente da sociedade de consumo de massa, como produto da industrialização capitalista pautada pelo fordismo e taylorismo, na qual o automóvel, enquanto mercadoria de consumo de massa, se tornou símbolo de uma cultura predominante da modernidade, significando ascensão social e de pertencimento a uma nova condição social. Ao mesmo tempo, ao espalhar sua rede de vias pavimentadas para seus “veículos do desejo”, o rodoviarismo promoveu a maior conexão entre assentamentos humanos já vista na história, levando a dualidade campo-cidade, que se colocou durante o século XIX a um patamar totalmente novo. Se tratava de uma resignificação do conceito de *hodos*, onde antigos caminhos, trilhas, trilhos, rios e veredas deram lugar às autoestradas, em um palimpsesto de mobilidade em escala planetária. Em sua chegada nas cidades, a adaptação das cidades ao automóvel deu novo significado ao seu *topos*. Esta nova paisagem, chamada de *Autopia*² por Reyner Banham, provocou uma transformação no jeito de se apropriar e pensar a cidade.

O automóvel promoveu o maior impacto já visto na estruturação das cidades durante o século XX, superando as destruições causadas pelas Guerras Mundiais em sua expansão

-
- 1 Banham define o termo “vehicles of desire”, aludindo para a transformação do meio de transporte em objeto de consumo de massa, em um pioneiro ensaio sobre a incapacidade das vanguardas modernas em compreender o fenômeno do automóvel e as diretrizes do projeto de um automóvel fabricado em série, dotado de enorme apelo popular, e permeado pela estética do descartável. BANHAM, Reyner. “*Vehicles of Desire*”, in *Art*, Setembro 1955 s/página.
 - 2 Ver a ecologia urbana dedicada ao automóvel em BANHAM, Los Angeles: the architecture of four ecologies. Los Angeles, University of California Press, 2001 (ed. Original: 1970).

pelas cidades do mundo, movimentou as maiores cadeias produtivas industriais do século XX, envolvendo o petróleo, o aço, e o asfalto, deu novo significado e paradigmas para toda a teoria de mobilidade e logística, e transformou para sempre a percepção de tempo e espaço nas cidades e no território. Dado seu caráter de permeabilidade em diversas escalas da cidade, exigiu dos profissionais engajados nas políticas públicas urbanas e dos planejadores uma adaptação sem precedentes. De maneira mais agressiva do que a revolução industrial, que explodiu as cidades durante o século XIX, a conversão da malha urbana ao automóvel promoveu mais demolições e arruinamento de estruturas urbanas pré-existentes. Alimentando ao desígnio de superação das velocidades impostas pela natureza, e embarcando em uma proposta de liberdade individual de superação das noções pré-modernas de tempo e espaço, a sociedade abriu mão – de bom grado – de um patrimônio urbano histórico pré-existente. Esta transformação não ocorre de maneira acidentalmente, pelo contrário: a Autopia é um projeto, mais do que um fenômeno difuso. Desta forma, as cidades que planejadas tendo já conhecimento das potencialidades do automóvel, provocaram os limites acadêmicos do urbanismo, exigindo uma revisão diametral de seus valores e postulados. As cidades concebidas a partir do automóvel poderiam se espalhar de maneira muito mais intensa do que os exemplares anteriores, permitindo um crescimento sem adensamento, emulando – mesmo que sob falsas impressões – um retorno ao bucolismo perdido da Arcádia agrária.

A primeira parte desta tese se dedicará a compreender a formação do conceito da Autopia e suas derivações mais relevantes para a formação da vertente paulistana. O primeiro capítulo entenderá como se deu a criação de um *topos* urbano dedicado ao automóvel e suas implicações para a disciplina do planejamento de cidades, na qual foram mobilizadas as disciplinas de urbanismo, engenharia de transportes, e arquitetura. O segundo capítulo analisa a ascensão da indústria automobilística e a cadeia produtiva ao seu redor, com enfoque especial no mercado da construção civil e engenharia consultiva, e como se organizaram as entidades e figuras ao redor da construção da Autopia. Para tal, foi necessário abordar o fenômeno do Fordismo, como produção em massa sob o paradigma da linha de montagem, e como filosofia produtiva e doutrina social, fundamentais para a formação do imaginário da modernidade rodoviária. Em seguida, será abordada

sua implantação no Brasil durante o século XX, em um processo de modernização conservadora e excludente. Como metodologia de investigação, e para entender e mapear o que foi a Autopia em São Paulo, buscou-se entender nas experiências realizadas nos Estados Unidos, uma das raízes desse pensamento e desses processos, referências sobre a filosofia original por trás do rodoviarismo.

1. AUTOPIA E A CIDADE

Imaginem agora, auto-estradas espaçosas, paisagisticamente tratadas, com as passagens de nível eliminadas por um novo tipo de sistema integrado de desvios ou de pistas rebaixadas ou elevadas que recebem todo o tráfego em áreas de cultivo ou moradia.... Estradas gigantescas, de imponente arquitetura, estações de atendimento ao público em trânsito que não se enquistem como terçoís, mas desabrochem como um bom projeto arquitetônico, incluindo todo o tipo de serviço rodoviário para quem viaja – encanto e conforto de ponta a ponta. Essas grandes estradas unem e separam, separam e unem, em séries intermináveis de unidades diversificadas vistas como unidades agrícolas, mercados marginais, como escolas com jardins, zonas residenciais, cada uma dentro de seus acres de chão individualmente ornamentados e cultivados, lares urbanizados, lugares, todos eles aprazíveis, de trabalho ou lazer. E imaginem unidades-indivíduo, de tal modo dispostas que cada cidadão possa, conforme lhe convenha, contar com todas as formas de produção, distribuição, auto-aprimoramento, diversão, dentro de, digamos, dez a vinte milhas de seu próprio lar. E às quais terá rápido acesso usando seu carro ou o transporte coletivo. Essa distribuição integrada de vida relacionada com a terra compõe a grande cidade que vejo envolvendo esse país. Essa seria a Broadacre City de amanhã, isto é, a nação. A democracia feita realidade³.

³ WRIGHT, Frank Lloyd, apud HALL, Peter, p.342

A *Broadacre City*, cidade-nação onde cada cidadão teria seu próprio acre de terras, concebida pelo arquiteto Frank Lloyd Wright, embora não ter sido implementada conforme a vontade e poder de decisão dado aos arquitetos, pode ser considerada um sucesso de realização difusa. De forma não projetada – pelo menos aos moldes cartesianos, e pelos motivos remissivos da influência *beaux-arts* da arquitetura moderna – a utopia rodoviarista baseada no sonho da propriedade privada do solo, no individualismo, no resgate da paisagem pastoral e na liberdade de deslocamento dialogava diretamente com um imaginário, ou antes com um projeto de nação. Tal paisagem, desenhada em escala nacional e continental, só seria atingida pelo advento do subúrbio e do rodoviarismo. O primeiro capítulo da tese se propõe a investigar algumas matrizes da ideia de Autopia em São Paulo, assumindo abordar o crescente prestígio dos modelos estadunidenses de desenho de cidade e infraestrutura viária como uma das suas principais referências.

Enquanto exemplares da urbanização desenhada em direta relação com o automóvel, as cidades que se desenvolveram a partir do advento da velocidade mecânica, primeiramente com a carruagem e diligência, passando dos trilhos ferroviários para o asfalto, se puseram como território onde a modernidade encontraria sua mais eloquente ferramenta de abstração de tempo e espaço⁴. Os espaços dedicados ao automóvel romperam com postulados originais da cidade, ressignificando a própria ideia de espaço público urbano. Nas ruas das cidades do século XIX, onde outrora o espaço livre entre duas testadas de edificações na cidade permitiam inúmeras atividades urbanas, e a perspectiva se altera de maneira calma e ponderada, pela velocidade do pedestre ou da carroça, a rua é paulatinamente

⁴ Levando-se em consideração o conceito de compressão-tempo-espaço de David Harvey, que afirma que, “Em suma, cada modo distinto de produção ou formação social incorpora um agregado particular de práticas e conceitos do tempo e do espaço.” (HARVEY, A Condição Pós Moderna, p. 189) e ainda coloca a primazia do tempo como foco de novas fronteiras da experiência humana, sobre o espaço, percebido como um ferramenta da modernidade: “A redução do espaço a uma categoria contingente está implícita na própria noção de progresso. Como a modernidade trata da experiência de progresso através da modernização, os textos a cerca dela tendem a enfatizar a temporalidade, o processo de vir-a-ser, em vez de ser, no espaço e no lugar. Mesmo Foucault (1984, 70), obcecado, como confessou, com metáforas espaciais, imagina, quando pressionado, quando e porque o “espaço foi tratado como o morto, o fixo, o não-dialético, o imóvel”, enquanto “o tempo, pelo contrário, era riqueza, fecundidade, vida, dialética.” (HARVEY, pp. 190-191)

mecanizada, de acordo com as crescentes demandas do capital industrial. A mecanização dos meios de transporte, e o aumento das velocidades nominais colocaram limites para a coexistência dos veículos em movimento e outras atividades. Aos poucos, as feiras, os comícios, trocas, brigas e conversas, encontros, passeios, e outras experiências da vida urbana foram relegadas às calçadas e para dentro das edificações. A rua e seu significado foram forçados a se enquadrar ao termo de “leito carroçável”, e seu desenho passa a levar em conta a física dinâmica, acelerações centrípetas, drenagens superficiais, desgaste e deformação plástica dos pavimentos, tudo isso graças à hegemonia espacial dos veículos em movimento, representantes da “fecundidade moderna” do tempo e da industrialização⁵. Para a disciplinar a rua moderna, mecanizada, são dispostas novas regras e normativas. Era um novo dicionário a ser escrito, e uma novo campo científico a ser organizado: a engenharia de transportes, que teria nos Estados Unidos um de seus pioneiros focos de conceituação⁶.

Não à toa, a recente bibliografia da cidade motorizada e do rodoviarismo capturou a referência fundamental que os Estados Unidos exerceram no desenho de infraestrutura que se implantava nas escolas de engenharia e de arquitetura e urbanismo em São Paulo. Eduardo Vasconcellos registrou a história da engenharia de tráfego através do estudo sobre as políticas públicas de trânsito em São Paulo, em *Circular é Preciso, Viver não é Preciso*. Neste livro, publicado em 1999, Vasconcellos relaciona engenharia de tráfego, planejamento urbano e projeto de infraestrutura para analisar as políticas públicas realizadas em São Paulo durante os anos 50 a 80⁷. A recente produção acadêmica da FAU-USP aponta para o crescente interesse ao redor

⁵ HARVEY, p. 191.

⁶ No decorrer do século XX até hoje, a engenharia se torna cada vez mais atrelada à questão do movimento, enquanto a arquitetura assume a alegoria do espaço e da estabilidade atemporal, ou de tempo suspenso. O arquitetura se aplica para outros campos do conhecimento tradicionais, como os da retórica – do teatro da memória de Giulio Camillo, ao Atlas Mnemosyne de Aby Warburg, às experiências recentes da codificação e computação, como “arquitetura de sistemas”, na qual a lógica espacial é mimetizada pelos arranjos do conhecimento.

⁷ VASCONCELLOS, Eduardo. *Circular é Preciso, Viver não é Preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo*. São Paulo: Annablume, 1999. Sob orientação de Lucio Kowarick a pesquisa de mestrado que gerou este livro tentou mapear o surgimento da “questão” do trânsito e o envolvimento da sociedade civil, entes privados, grupos industriais e as diversas manifestações da máquina pública, destacando a importância da classe média enquanto agente ativo de apoio à “modernização conservadora”

do tema do desenho de cidades a partir do automóvel, e os impactos no desenho urbano dos arranjos políticos desenvolvidos pelo lobby rodoviarista⁸. Em um processo de negação e superação da cidade, a infraestrutura viária e o pensamento do automóvel teriam se materializado como uma das partes fundamentais da cultura americana do século XX, que teve no automóvel particular e na casa própria dois pilares do franco crescimento da economia dos EUA na chamada “era de ouro”, entre a Segunda Guerra Mundial e a crise do petróleo.

Uma das grandes contribuições da s pesquisas foi o registro do projeto nacional de ampliação do espaço para o automóvel nos EUA, impulsionado pelo lobby automobilístico, que criou uma rede de empresas públicas e privadas⁹ motivadas na regulação do uso do automóvel e na criação de sua infraestrutura básica dentro das cidades e na estruturação do território para o boom industrial preconizado no projeto de industrialização na Segunda Guerra Mundial. Organizações como o *Bureau of Public Roads* (Escritório de Estradas Públicas) e a *American Association of State Highway Officials* – AASHO (Associação de Oficiais de Estradas do Estado) – promulgaram leis, criaram manuais de desenho viário, desenvolveram toda uma disciplina ao redor dos estudos de fluxo viário, que impregnou-se nas escolas de engenharia, nos cursos de arquitetura, e assumiu um papel fundamental de ponte entre o academicismo de pioneiros do pensamento rodoviarista e as vias de fato da implementação da maior rede de infraestrutura viária do mundo no século XX, rivalizada apenas pela estrutura pública responsável pelas *Autobahnen* alemãs, e pela União Soviética em tamanho da rede.

⁸ Marco Antonio Lagonegro buscou compreender os processos políticos por trás da sobreposição de uma política rodoviarista sobre um projeto de mobilidade de massa a partir do transporte ferroviário, analisando o processo histórico de formação e revisões do plano para implementação da rede metroviária em São Paulo; Alexandre Seixas abordou a figura de Colin Buchanan e seu papel na formação de um estudo Luís Pompeo Martins realizou uma das mais recentes pesquisas sobre o desenvolvimento da cultura e do pensamento do rodoviarismo no século XX, analisando de maneira panorâmica, em sua dissertação de mestrado, a relação entre a rodovia e a cidade;

⁹ MARTINS, Luís Pompeo. *A Cidade em Movimento: a via expressa e o pensamento urbanístico do século XX* (dissertação de mestrado). São Paulo: FAU-USP, 2017. Meio na qual os *Automobile Clubs*, entidades que emergiram na primeira metade do século XX, quando automóvel era considerado um lazer e um esporte exclusivos de uma classe mais abastada, localizados nas grandes cidades americanas, prosperaram como formadores de opinião e na participação ativa na realização de planos de ampliação de rede de estradas urbanas, influenciando de maneira decisiva o planejamento de cidades durante décadas, antecipando inclusive a formação de órgãos públicos de planejamento e regulamentação viária.

Alexandre Seixas narra a história deste mesmo processo, tomando como perspectiva a trajetória de Colin Buchanan¹⁰, urbanista escocês que publicou, em 1963, o texto *Traffic in Towns*, conhecido como o “relatório Buchanan”, apresentado ao Ministério dos Transportes do Reino Unido, desenvolvido pela equipe liderada por Buchanan, para investigar os impactos negativos causado pelo automóvel no tecido urbano. Para Seixas, sua produção consolidara uma resposta para a questão da mobilidade urbana do final da década de 1950 e durante os anos 60, em que relaciona crescimento urbano com crescimento de frota de veículos, e os impactos dessa força motriz no tecido urbano existente. No relatório Buchanan já indicava o fenômeno disseminado do congestionamento que já se punha como uma realidade, e que o potencial realizado de aumento de veículos era grande o suficiente para se prever um “declínio da utilidade do automóvel” em paralelo à deterioração dos ambientes urbanos, a menos que medidas fossem tomadas na revisão da política urbana de infraestrutura de transportes¹¹. O relatório de Buchanan na verdade se impusera como contraposição à metodologia da escola estadunidense de engenharia de transportes e sua prerrogativa de “negação” ou “superação” da cidade pela via expressa. Sob tais embates se coloca a questão fundamental da privatização do espaço da cidade pelo carro. A institucionalização da indústria automobilística, a ser vista no capítulo 2 desta tese, nos coloca a questão da exclusão social imbricada no automóvel enquanto objeto de consumo. A fruição completa da rua passa a ser acessível apenas para os condutores de automóvel.

Para Seixas, a política de construção de vias no Pós II Guerra nos Estados Unidos foi encabeçada pelo *Federal-Aid Highway Act* de 1944¹². Tratava-se de uma política do governo federal para retomar o crescimento da infraestrutura rodoviária após o hiato imposto pela mobilização de guerra, que deixara um grande déficit em relação à produção de automóveis. A produção de automóveis naquele país rapidamente teria explodido, passando de 70 mil unidades em 1945

¹⁰ SEIXAS, Alexandre Rodrigues. *A Cidade e a Mobilidade na Era do Automóvel: a obra de Colin Buchanan (1958-1966)* – Tese de Doutorado. São Carlos: Universidade de São Paulo, 2010.

¹¹ Ibid, p. 27.

¹² Ibid, p. 73.

para 2,1 milhões em 1946, e para 3,5 em 1947. O ato de 1944 “autorizou um significativo aumento de fundos destinados à ampliação do sistema viário e sua capacidade”¹³. Os preparativos para a ampliação da malha teria assim exigido a sistematização das ferramentas de planejamento e projeto, visto como uma estratégia de divulgação e um conjunto de normas e procedimentos para autoridades locais, municipais ou estaduais de incorporar tais conceitos à produção de obras-de-arte viárias. Ainda em 1937, o *Committee on Planning and Design Policies*, formado pela AASHO, publicara uma compilação revisada de todas as instruções técnicas e manuais específicos de desenho viário, ou desenho geométrico¹⁴, e em 1954, seria lançado o *Policy on Geometric Design of Rural Highways*, logo cunhado como “Blue Book” pela academia do projeto viário¹⁵. No campo do planejamento viário urbano, durante as décadas de 1930 e 40, algumas das maiores cidades estadunidenses iniciaram a implantação de suas próprias redes de vias expressas, mas rapidamente a separação entre rural e urbano começara a se dissolver, com reprodução dos subúrbios nas franjas urbanas. Em 1957, é lançado o manual *A Policy on Arterial Highways in Urban Areas*, conhecido como “Red Book”, cuja principal contribuição foi a definição do que seria a via expressa urbana segregada – seja elevada ou abaixo do nível do solo – bem como as suas interligações com as vias arteriais e o restante da malha de superfície. Para Seixas e Vasconcellos, tal concepção não tinha conexão com o planejamento urbano, por ser entendida meramente como uma circulação de pessoas e mercadorias¹⁶, passíveis de frias equações de engenharia de tráfego, estas tributária de algumas teorias da física como a mecânica

¹³ Ibid, p. 71

¹⁴ Conhecido internamente pelas escolas e escritórios de engenharia como desenho geométrico, uma das disciplinas fundamentais do desenho de infraestrutura, junto às disciplinas de drenagem urbana, pavimentação, terraplenagem e sinalização viária.

¹⁵ Ibid, p. 71.

¹⁶ SEIXAS, p.73; VASCONCELLOS, 1999, p. 43. “Sendo o trânsito um “dado” que não deve ser questionado, e havendo um sistema viário sobre o qual o trânsito se processa, a questão, para este enfoque, transforma-se num problema físico-matemático de otimizar a circulação através do sistema viário. Desenvolvem-se então várias técnicas de otimização, envolvendo modelos e algoritmos matemáticos de vários níveis de complexidade, capazes de minimizar os tempos de percurso ao longo das vias, de forma a reduzir os tempos totais de viagem. Paralelamente, buscam-se outros objetivos, como a minimização dos acidentes de trânsito e a maximização das oportunidades de acesso aos locais de destino.”

de fluidos. A via expressa, neste sentido, precisava necessariamente evitar as “turbulências” causadas pelos encontros com demais vias da malha urbana. A esquina, potencial agregador urbano até então, seria descartada enquanto solução viária eficiente. Vale a pena destacar que tal descolamento entre engenharia de transportes e planejamento urbano, para além de fornecer uma das questões para o desalinhamento entre projetos viários e planos urbanos, também é origem para o descompasso que se percebe no planejamento contemporâneo de transportes e as políticas públicas de zoneamento.

No entanto, contraditoriamente, há um modelo de cidade implícito, que não pode ser desconsiderado. A “nova” cidade seria palco de uma série de *highways*, dos tipos mais variados, desde vias com duplo sentido de circulação e com acessos aos lotes lindeiros, até aquelas completamente segregadas, conhecidas como *freeways*. Esta cidade combinaria ainda vias radiais e vias perimetrais, que dariam margem a assentamentos dispersos, afastados do núcleo urbano central.¹⁷

Seixas aponta para os desvios e críticas em relação à tradição estadunidense de engenharia de tráfego. Inclusive nos Estados Unidos. Antes mesmo de Buchanan, Lewis Mumford, cronista e crítico de arquitetura e urbanismo, e como uma das lideranças ideológicas da *Regional Planning Association of America*¹⁸, pontava para um “equivoco fundamental” dessa metodologia, que é entender o automóvel particular como único meio de transporte, descartando a multimodalidade inerente à cidade. Para Mumford, malgrado fosse também um defensor da ampliação da rede rodoviária, era mais importante apostar em melhores sistemas de transporte do que nas vias expressas, o que não

¹⁷ SEIXAS, p. 77.

¹⁸ Grupo formado por arquitetos, urbanistas e sociólogos oriundos principalmente de Nova York, e fundado por Clarence Stein em 1923, que durou cerca de 10 anos, e tinha como objetivo se debruçar sobre o problema de construir e expandir áreas metropolitanas, preservando o patrimônio natural e a dimensão rural da vida nos Estados Unidos. Uma das grandes pautas da RPAA era a conciliação do desenho das vias expressas com a manutenção das comunidades e regiões as quais elas serviam. Além de Stein, entre os expoentes do grupo estavam Benton McKaye, Catherine Bauer, Henry Wright e Lewis Mumford. Suas influências traçavam para Patrick Geddes, Ebenezer Howard, Barry Parker e Raymond Unwin.

ocorreu em casos como os de Los Angeles, Houston, ou outras que apostaram acima de tudo na adesão generalizada ao automóvel, causando o abandono dos meios de transporte coletivo. Muito disso pode ser relacionado à dimensão de autoafirmação social imbricada no capitalismo fordista. Ter um carro, para o estadunidense médio do século XX, significava ter acesso à uma dimensão maior e mais generosa do sonho americano. O automóvel, destaca Vasconcellos, teria assim transformado o trânsito em um ambiente de consumo coletivo¹⁹, e, em São Paulo, onde a classe média é reduzida e boa parte da população depende de transporte público, o espaço da rua em ambiente urbano de exclusão social. A precedência dos Estados Unidos certamente se relaciona com os progressos da indústria automobilística naquele país. Apesar de ter sido precedida pelas linhas do Oldsmobile de 1902, de Ransom Olds, e pelo antecessor de 1908, a revisão do modelo T de Henry Ford, em 1913, baseada na linha de montagem, revolucionaria a produção de veículos. Os custos de produção caíram da versão de 1908 (US\$850) para US\$290 em 1927, após 15 milhões de unidades produzidas, quando a linha foi retirada de produção. O resultado foi que em 1930, 85% dos automóveis do mundo se encontravam nas autoestradas dos EUA²⁰. Voltaremos ao tema no segundo capítulo desta tese, mas importa já aqui assinalar que tendo em vista este assombroso salto de quantidade, a paisagem e usos das ruas das cidades estadunidenses desde então começariam a ser radicalmente revistas. Afinal, onde outrora pedestres, crianças, comerciantes e oficiais da lei eram os usuários primários, passaram a circular os motoristas, inaugurando uma nova modalidade de transporte, mas também de perigo urbano, o acidente de trânsito. Sem regulação específica, os automóveis inicialmente circulariam por qualquer lugar, os acontecimentos eram imprevisíveis, e em casos frequentes, os usos da rua entravam em choque. Com alarmantes índices de ocorrências fatais no trânsito – mais cidadãos morreram nos primeiros 4 anos após a II Guerra do que soldados na excursão à França. E a maioria das vítimas eram pedestres, com expressiva contagem de crianças entre as vítimas. “Foi necessário um grande esforço do lobby automobilístico para que, na década de

¹⁹ VASCONCELLOS, p. 59. A cultura de consumo coletivo do automóvel será registrada no capítulo 2 desta tese.

²⁰ MARTINS, p. 35, SEIXAS, p. 69.

1930, a sociedade como um todo assimilasse o conceito de que as ruas são feitas para os carros.”²¹ Era necessário regulamentar os usos da rua. Foi a partir desse quadro que se desenvolveu todo um campo de pesquisas em torno da segurança no trânsito, e dele uma série de outras disciplinas de engenharia de trânsito e infraestrutura viária. Em Nova York, em 1903, postes foram instalados nos grandes cruzamentos na tentativa de organizar o trânsito e reduzir o número de fatalidades em cruzamentos, local com maior conflito de fluxos – tanto de pedestres quanto de condutores²². A sinalização viária através de pinturas indicativas no leito carroçável logo se imporia para organizar fluxos, tendo, contudo, função dupla: organiza-los e sobretudo reclamar para o automóvel o espaço do leito carroçável, deixando apenas as calçadas para os pedestres. Os *Automobile Clubs*, advogando pelos direitos dos condutores, viria assim a aproveitar-se da mobilização da opinião pública com respeito à segurança viária para consolidar o domínio da rua, estigmatizando como *jaywalkers* os pedestres que não atravessavam a rua nas faixas a ele designadas.²³

A responsabilidade pelos acidentes de trânsito deixaria de ser “exclusividade do motorista, e passaria a ser compartilhada com o pedestre”. Sobre segurança, Vasconcellos destaca os conceito de “Impacto na Microacessibilidade”, tema ligado à uma visão mais ampla sobre trânsito. Encarando que os perfis de usuários devem ser considerados como “condições”, não perenes, e condutores e passageiros de transporte coletivo também estarão na “condição” de pedestres, na multiplicidade de modos de transporte em um trajeto, a microacessibilidade encara uma visão mais ampla sobre segurança, e defende a prioridade de respeito e cuidado à integridade física dos pedestres.

A conjuntura intelectual que estimulou o fenômeno de transformação do *hodos* em *rodo* é concomitante ao espraiamento das cidades e a toda uma nova discussão do processo urbano no

²¹ NORTON, Peter D. *Fighting Traffic: The Dawn of the Motor Age in the American City*. Cambridge: The MIT Press, 2008.

²² MARTINS, p. 37.

²³ MARTINS, p. 39. “O termo tinha 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. De início, de início o termo era considerado ofensivo, porém, ao longo da década de 1920, passou a ser incorporado no vocabulário norte-americano.

pensamento social norte-americano. Afinal, o imaginário pastoral não só retratava um retorno à natureza e a negação da cidade congestionada da virada do século XIX, mas respondia a um culto da individualidade e da liberdade, fortemente enraizado nos Estados Unidos desde Thomas Jefferson, inclusive na conceituação dos direitos civis naquele país. Nesse debate, a cidade grande, marcada por uma crescente estrutura de regulamentações do espaço público, se tornaria uma referência de Estado em contraposição ao espaço rural, onde se cultivavam os valores de comunidade e iniciativa individual. Somada às condições precárias de salubridade que as cidades grandes inevitavelmente registravam, uma pauta antiurbana parecia ganhar peso. Uma boa parte dos pensadores e escritores norte-americanos modernos desdenhavam da cidade grande²⁴. Foi nesse contexto, de reprovação e mesmo de repulsa à grande cidade, vista como destruidora da empatia pelo outro, da comunidade e dos laços morais, regida pelas necessidades inerentes ao capitalismo e pela cultura da congestão, que floresceu o conceito suburbano. Outros grupos, como o RPAA, buscavam em experiências anteriores, como as de Ebenezer Howard, Unwin, Barry Parker e o movimento inglês das cidades jardim, maneira e conciliar a expansão da fronteira urbana com a manutenção da paisagem rural existente, e viram no carro uma maneira de criar um vínculo entre metrópole adensada ao subúrbio arborizado, capaz de preservar as naturezas dos dois polos. Produto emblemático da era da máquina, o automóvel, paradoxalmente, viria a emergir como um conciliador de uma já antiga batalha entre cidade e campo, um aliado a certo desejo de escape, seja rumo à nova paisagem comunitária dos subúrbios, seja em relação à convivência forçada meio às multidões que se aglomeravam nas calçadas, como uma espécie de casulo protetor do individualismo na metrópole.²⁵

²⁴ Ibid, p. 56. Vale destacar o trabalho de autores como William Faulkner dentre aqueles que propunham uma modernidade anti-urbana, pelo menos em sua percepção da paisagem dos EUA. Curiosamente, a cidade fictícia criada por Faulkner a partir de sua pequena cidade natal, Oxford, no estado do Mississippi, se chamaria Jefferson, seria uma oposição a cidades grandes como Memphis e Nova Orleans, retratadas como locais perigosos, com ruas escuras, bares e bordéis. A Microacessibilidade é definida por Vasconcellos como maior ou menor facilidade para acesso direto aos destinos desejados, pela permeabilidade lindeira das vias. Por exemplo, para o passageiro de ônibus, significa ter um ponto de parada perto do seu posto de trabalho, enquanto para o motorista significa fácil acesso a estacionamento perto a seu ponto de interesse (VASCONCELLOS, p. 48)

²⁵ Ibid, p. 57: As possibilidades de uma nova experiência de vida urbana propiciadas pelo automóvel auxiliam o sujeito

Segundo Robert Fishman, em *Bourgeois Utopias*, o subúrbio emerge nesse contexto como algo mais do que a reunião de casas, mas como local no qual se pode encontrar os monumentos da burguesia: um refúgio para as famílias, tanto em relação aos elementos da cidade que pudessem pôr em risco a utopia de uma vida perfeita de lazer, saúde e privacidade, quanto em relação aos próprios malefícios e contradições da cidade burguesa.²⁶

Desde suas origens, o mundo suburbano de lazer, vida familiar e união com a natureza estava baseado no princípio de exclusão. Trabalho era excluído da residência familiar; casas de classe média eram segregadas da habitação da classe trabalhadora; o verde do subúrbio contrastava com o meio urbano, poluído e cinza. Mulheres da classe média eram especialmente afetadas pela dicotomia suburbana de trabalho e vida familiar. O novo meio supostamente enaltecia seu papel na família, mas também as segregava do mundo do poder e produtividade. Essa auto-segregação rapidamente abraçou todos os aspectos da utopia burguesa, a asserção triunfante dos valores da classe média. Isso também reflete a alienação da classe média do mundo industrial-urbano que elas mesmas estavam criando²⁷.

1.1. LOS ANGELES: BONDES, SUBÚRBIO E AUTOPISTA – 1930-1978

A via expressa de Los Angeles é um monumento silencioso não apenas para a história da organização especial da região, mas para a história de seus valores também. Ao invés de representar um descolamento radical da tradição, a via expressa era o próximo passo lógico no processo de tornar realidade o sonho de Los Angeles. O apelo de Los Angeles se baseia em ser a

a se isolar do convívio social. Ele passa a ver no automóvel uma nova forma de deslocamento sem que haja a necessidade de se misturar aos demais, que concede ao indivíduo plena liberdade de rápida locomoção

²⁶ FISHMAN, Robert. *Bourgeois Utopia: the Rise and Fall of Suburbia*. New York: Basic Books, 1987, p. 4

²⁷ Ibid, p.4.

Figura 1

Vista aérea da via expressa 405, antiga rodovia Sepulveda, 1962, encontrando espaço entre as cadeias montanhosas e encontrando seu destaque em meio às planícies suburbanas.

Fonte: Acervo USC

primeira grande cidade que não é exatamente uma cidade, que não é uma metrópole industrial congestionada. Era uma cidade jardim de quintais e ruas quietas, uma cidade pequena espalhada e aumentada mil vezes, assentada entre palmeiras e laranjeiras sob um céu ensolarado. Quando a cidade começou a se afogar na própria popularidade de sua visão, a via expressa ofereceu um salva-vidas. A via expressa de L.A. faz um manifesto na determinação concreta da cidade em manter o sonho vivo²⁸.

Para o nativo David Brodsky, a via expressa é fatura final da história dos caminhos e redes de transporte que conectaram a região de Los Angeles e é o legado visível dessa rede²⁹, que Reyner Banham chamara de palimpsesto de transporte: as antigas trilhas indígenas e da colonização mexicana, as ferrovias a vapor, as ferrovias eletrificadas, e as vias para automóveis – de estrada, bulevares e vias expressas³⁰.

Segundo Brodsky, a via expressa em Los Angeles incorpora uma tensão há muito presente na cultura americana: a imagem pastoral de Jefferson, de ideais agrários, versus a paisagem urbana, industrial tecnológica. Nenhuma imagem, desde o dínamo elétrico de Henry Adams, o equivalente de uma virgem medieval, uma nova deusa da fertilidade, até a Ponte do Brooklyn, exaltada pelo poeta Hart Crane em 1930, como a catedral da era da máquina, poderiam se equiparar com a via elevada expressa como símbolo atemporal desse casamento de duas paisagens a princípio conflitantes. Mais ainda, Brodsky indica que na verdade o dínamo é melhor materializado como automóvel, um arcabouço para reafirmar a crença coletiva dos angelenos na liberdade individual e na liberação tecnológica da mobilidade humana, tendo na via expressa seu templo³¹.

²⁸ BRODSKY, 1981, p.4. Original: "The Los Angeles freeway is a silent monument not only to the history of the region's spatial organization, but to the history of its values as well. Rather than representing a radical departure from tradition, the freeway was the logical next step in making the Los Angeles dream a reality. Los Angeles' appeal lay in its being the first major city that was not quite a city, that is not a crowded industrial metropolis. It was a garden city of backyards and quiet streets, a sprawling small town magnified a thousandfold and set among palms and orange trees and under a sunny sky. When the city began drowning in the sheer popularity of this vision, the freeway was offered as a lifeline. The L.A. freeway makes manifest in concrete the city's determination to keep its dream alive.

²⁹ Ibid, p.2

³⁰ BANHAM, Reyner, 1971, p. 57; Ibid, 2013, p.55.

³¹ BRODSKY, p.5

Segundo Robert Fishman (1987), sobre Los Angeles, a reconfiguração do centro histórico, e descentralização apoiada pelo espraiamento da rede de viária dedicada ao automóvel, significaram a universalização do subúrbio como forma de urbanização.³² A cidade se torna a metrópoles suburbana. Fishman descreve o momento em que se percebe o abismo de escala e forma que separava a capital da Califórnia das demais metrópoles em debate dentro do fórum de arquitetura e urbanismo modernos (CIAMs). A cidade era incompreensível para aqueles que nunca tiveram contato com tal situação de espraiamento. Richard Neutra, que para Fishman era o grande arquiteto de Los Angeles – ou pelo menos o mais habilitado porta-voz para um público eminentemente europeu que circulava nos CIAMs – descreve que, durante a conferência de Bruxelas em 1930, houve uma tentativa de prover mapas das grandes cidades, utilizando a mesma escala, cartografia e símbolos para áreas de negócios e comércios, zonas fabris, cortiços e favelas e subúrbios, entre outros. Além de fazer os demais mapas ridiculamente pequenos, o mapa da mancha urbana de Los Angeles teria monopolizado quase todo o espaço livre de parede na exposição. Infelizmente não foi encontrada foto de tal mural, mas a simbologia não era adequada para entender esta cidade³³. Os zoneamento e planejamento modernos, baseados na lógica de organização programática da cidade, da verticalização combinada com grandes parques públicos, e da clara hierarquia formal absorvida da tradição acadêmica das *beaux-arts*, só encontravam na via expressa um ponto de contato e alguma identificação.

Dentro da aposta em um estilo de vida coletivo, a cidade funcionalista de Le Corbusier encontrou na via elevada um lugar de autoafirmação dentro do território da autopistas: uma visão privilegiada do jogo de arranha-céus em vidro de um lado, um arranjo labiríntico de *siedlungen* do outro lado, tudo isso parcialmente obstruído pela massa intermitente de copas de árvores – nunca muito densas, para não comprometer a noção de grande escala do tapete verde do térreo. Era isso que Corbusier oferecia ao habitante-motorista da cidade radiosa, mas não é frequentemente mencionado

³² FISHMAN, pp.155-157.

³³ Ibid, p.156.

que, enquanto nos demais espaços da cidade a propriedade privada é limitada pelos parâmetros da experiência coletiva, na rede de autopistas, onipresentes na cidade radiosa, não há proposta de transporte coletivo de massa. Ao invés disso, o automóvel particular é evocado não apenas como o monopólio dos deslocamentos na cidade – salvo as redes ferroviárias, mais claramente dedicadas ao transporte de carga e logística – mas também glorificado em sua reprodutibilidade e na sua estética da máquina³⁴. Corbusier transforma seu entusiasmo pelo automóvel particular em apologia técnica, apresentando no Plano Voisin como território no qual a máquina poderia realizar a sua plena capacidade mecânica de deslocamento. Sem as amarras dos encontros com o pedestre, e com a ampliação para a quadra mínima de meio quilômetro, a rua caótica multifuncional do século XIX sequer existiria: seria transformada por completo em autopista (quase) expressa segregada, uma retícula de ruas que seria elevada, como um todo, uma cota única de autopia, um verdadeiro plano motorizado. É claramente um meta-projeto de uma malha autônoma e alienada, despreocupado com a integração da malha elevada com as vias à nível do pedestre – eliminadas por Corbusier – tampouco esclarecedor na integração entre vias elevadas, torres e lâminas habitacionais. Não está definido como se dá a interface com o nível público, os estacionamento, docas, e outros elementos localizados no térreo urbano.

Em Los Angeles, a cidade-parque se realizou sem romper com a esfera da propriedade privada, as moradias individuais e o modelo de bairro jardim horizontal, contra o que profetizara Corbusier. Pelo contrário, a Autopia encontrou no quintal suburbano a sua melhor vizinhança. Sem elementos para competir na paisagem senão as conformações geográficas, as vias expressas eram as maiores e mais presentes megaestruturas já vistas no continente. Apesar de ter como elemento marcante do projeto seus trevos, rampas de acesso, e alças elevadas – garantindo assim a permeabilidade para com a paisagem de subúrbios ao redor – nas vias expressas elevadas de Los Angeles, de acordo com as regras básicas de vias expressas e rodovias, não se encontram cruzamentos em nível.

³⁴ LE CORBUSIER, *Vers Une Architecture*, 1924.

Figura 2
Le Corbusier, Plan Voisin, 1925. Em uma das poucas representações onde é dado destaque ao sistema viário, percebemos um dos poucos pontos de mudança de nível do sistema de vias expressas, onde por acaso também se encontra o centro gravitacional do complexo de torres de vidro. O centro da cidade radiosa era uma alça rodoviária.

Fonte: Le Corbusier e Pierre Jeanneret, Œuvre complète 1910-1929, 1937, p. 117

Figura 3
Le Corbusier, Cidade Contemporânea de 3 milhões de habitantes, 1922-1924.; abaixo: A via expressa 5 (San Diego Freeway) e a metrópole suburbana de Los Angeles. Notemos como Corbusier desconhecia a teoria de vias expressas em formação na época de seus estudos: Malgrado os cruzamentos foram reduzidos para um grid de 500x500m, e seu tabuleiro fora destacado do restante do térreo urbano, as vias elevadas mantinham ainda a noção de cruzamentos semaforizados ortogonais, (impedindo assim a segregação viária), além de impor o cartesianismo acadêmico beaux-arts ao desenho geométrico de vias expressas, mais claramente exposto na perspectiva das freeways angelenas.

Foto: Edward Burtinsky, 2009.

Não apenas Reyner Banham captura essa relação intensa entre Corbusier e o automóvel, em *Vehicles of Desire*, publicado em 1955 na revista *Art*, como também de todo um cânone moderno, da sua adesão contínua a valores perenes da geometria cartesiana e do rigor de composição *beaux-arts*, fonte de sua dificuldade em se apropriar da estética descartável que o automóvel, símbolo máximo do consumo de massa americano³⁵. Enquanto a cidade radiosa reforçava os ideais da “norma dórica dos anos 20”, com diria Banham³⁶, a via expressa em Los Angeles teria encontrado um lugar de interface entre a rigidez – não dos arquitetos modernos, mas da engenharia estadunidense – com a sinuosidade da paisagem das montanhas, os mares amorfos de *suburbia*, tendo sua rede rodoviária interrompida apenas pelas cadeias montanhosas de São Bernardino, San Fernando, Santa Monica, e outros espigões.

É importante assinalar que, em Los Angeles, a primeira frente de infraestrutura que abriu caminho para a implantação da suburbanização residencial foi a rede ferroviária. Para Brodsky, contrariando a linha mais difundida de história urbana da cidade, que atribui a criação da cidade aos assentamentos da colonização espanhola, indica que a história da cidade enquanto tal deveria ser marcada pela implementação das linhas ferroviárias pela colonização anglo-saxônica aproximadamente 100 anos depois da fundação de *El Pueblo* em 1781, e com a chegada da ferrovia Transcontinental, que decretava não apenas a conquista do continente mas também a conexão entre os dois futuros pólos de crescimento econômico mais significativos do país: a parcela norte da costa leste norte-americana, que engloba Nova Iorque, Chicago, Detroit e Boston, e a Califórnia³⁷. A rede de deslocamentos na bacia de Los Angeles se caracterizou historicamente por cinco eixos, em direção a outras vilas da colonização espanhola: à noroeste, a linha que levava a San Fernando, outra a oeste para Santa Monica, a terceira em direção a San Pedro, a quarta e quinta para sudeste em direção à Santa Ana e San Bernardino, a leste, respectivamente. Tratavam-se de caminhos dados

³⁵ BANHAM, Reyner. “Veículos do Desejo”, in *Revista Veneza*, tradução publicada em 25/02/2011. Acessado em 2018. Disponível em: <https://revistaveneza.wordpress.com/2011/02/25/veiculos-do-desejo/>

³⁶ Ibid. Ver prefácio de tradução.

³⁷ BRODSKY, p.61.

pelos acidentes geológicos e as bacias e trilhas naturais. A facilidade geográfica facilitara que tais caminhos fossem sobrepostos pela malha ferroviária e, subsequentemente, pelas vias expressas para automóveis.

Desde a anexação da Califórnia aos EUA em 1848, a economia da região de Los Angeles mudou radicalmente, por uma série de acontecimentos que ligaram a mudança da macroeconomia do país, inserção de novas tecnologias e a chegada da colonização branca da costa Leste ao final do século XIX. Com o fim do trabalho escravo indígena e com a entrada dos ranchos de gado no mercado nacional, a necessidade de conexões regionais crescera. Mas foi com a corrida do ouro da segunda metade do século XIX, que se deu o início da dinamização do comércio no Sul da Califórnia, como também o colapso da economia do gado, que necessitava de grandes parcelas de terra para sua manutenção.

Entre 1870 e 1890, Los Angeles saltou de 6.000 habitantes para 50.000, enquanto 85.000 habitantes foram somados ao já 15.000 moradores do condado, além dos 30.000 do recém fundado Orange County (Condado da Laranja). Somente em 1887, 120.000 passageiros foram trazidos pela linha ferroviária, conectando a Califórnia ao resto do país. O bom clima para plantio, e terra barata e fértil (apesar da seca que acabou com a economia de gado na região) não apenas permitiu o surgimento da *Agricultural Arcadia* vista pelos interesses de crescimento, mas também colaborou com a imigração de um perfil de cidadãos americanos brancos com acesso a uma considerável quantidade de recursos, atraídos pelas qualidades de clima ameno e agradável para os idosos, inválidos e para o plantio, e promessas de novos empreendimentos. Com a criação da rede ferroviária – e o “primeiro genuíno *land-boom*”, tal como cunhado pelo geógrafo Howard Nelson em 1870 – surgiram novos estabelecimentos agrícolas em Pasadena, El Monte, San Bernardino, Riverside, Pomona e Long Beach; e 100 novas cidades e mais de 500.000 novos lotes dentro do condado de Los Angeles, que curiosamente apenas abrigaram, na década de 1890, 2.350 habitantes. Dessas cidades, apenas um terço sobreviveu ao *boom*³⁸.

³⁸ BRODSKY, p.67. Cidades como Arcadia, Avalon, Burbank, Eagle Rock, Glendale, Hollywood, Inglewood, Redondo Beach, Rivera, Vernon e Watts

Figura 4

KELKEN, DE LEUW & Co. Plano de transportes sobre trilhos para Los Angeles, 1929.

Fonte: BRODSLY, 1981.

Duas empresas competiam nas décadas de 1870 e 1880: a *Southern Pacific* e *The Atchison, Topeka and Santa Fe*. A década de 1870 também coincidiu com a implementação de uma rede de bondes que proveram um transporte local mais frequente que as grandes linhas férreas regionais podiam prover. A primeira linha, fundada em 1874, e logo depois 43 outras linhas, movidas por mulas, cavalos e cabos e (a partir de 1887) energia elétrica, conectaram diversas localidades de Los Angeles, graças à promoção de pequenas empresas privadas locais, ligadas à exploração imobiliária.

Em 1895, a linha de Pasadena a Los Angeles, seguida pela conexão a Santa Monica, marcaram o *boom* das linhas de bondes, tendo Henry Huntington, sobrinho de Collis Huntington da *Southern Pacific*, entrado na cena em 1901, como promotor da sua empresa, a *Pacific Electric Railway*. Em 1911, a rede de bondes elétricos implantada pela *Southern Pacific* e operada pela *Pacific Electric Railway* estava consolidada. Henry Huntington, que também possuía a *Huntington Land and Improvement Co.*, uma empresa de empreendimentos imobiliários, mantinha o controle da rede urbana, a *Los Angeles Railway Company*.³⁹ Em 1924, a PE já tinha consolidado a maior rede já vista na cidade. Nos anos 1920, Los Angeles já era a cidade com a maior malha de transporte sobre trilhos do mundo, se contarmos a quantidade de milhas operadas por empresas de transporte de passageiros, cerca de 1.114 milhas⁴⁰. A cidade crescia com a maior taxa dentre as grandes cidades, entre 1890 a 1920, passando de 50.000 habitantes para meio milhão. Los Angeles era um magneto de novos imigrantes, tanto nacionais quanto estrangeiros; mas principalmente nacionais, em sua maioria oriundos de zonas rurais do meio-oeste, como Kansas, Nebraska, Iowa, Colorado e as Dakotas, em busca de melhores condições de trabalho. Era a cidade do crescimento, e continuava a crescer pois esse era seu principal negócio. Mais do que uma oportunidade, Los Angeles também simbolizava uma profecia de boa ventura após o cruzamento quase messiânico de todo o continente, em busca do sonho americano.

³⁹ Ibid, p.71.

⁴⁰ KELKER, De LEUW and CO., *Report and Recommendations on a Comprehensive Rapid Transit Plan for the City and County of Los Angeles*. Chicago, 1925, apud FISHERMAN, p. 157.

Figura 5

Arroyo Seco Parkway, a primeira via expressa totalmente segregada do tecido urbano, construída nos Estados Unidos, inaugurada em Dezembro de 1940. Foram investidos na época US\$6 mi, custo relativamente baixo para os padrões das vias elevadas por vir. Foto da obra em andamento datada de 1926.

Fonte: Acervo USC.

Figura 6

Arroyo Seco Parkway, imagem durante obra de implantação.

Fonte: David Brodsky / CALTRANS

A manutenção do ideal suburbano contudo, teve de sacrificar o transporte de massa para manter-se capaz de se reproduzir, mesmo quando, após a década de 1920, a especulação imobiliária já estava finalizando a ocupação de áreas de agricultura remanescentes no vale da região de Los Angeles; e também quando o bonde foi eliminado pela instalação da rede de vias para carros – inicialmente constituída pelas vias em nível com o restante da rede – como colocou Banham ao cunhar a imagem do palimpsesto⁴¹.

A lógica de ocupação do transporte de massa sobre trilhos, pela sua característica intrínseca de se relacionar com o meio pedestriano de deslocamento – pessoas saindo das estações, descendo dos bondes, em direção ao trabalho, casa, e locais para compras

⁴¹ FISHERMAN p. 157. Ver também BANHAM, "Roadscape with Rusty Nails". *The Listener*, v.80, n. 12, 12 ago.1968, pp. 267-268, onde Banham inicia o que seria a investigação sobre a sobreposição da malha rodoviária sobre a rede da *Pacific Electric*.

ou lazer – optaria pela menor distância possível a ser percorrida⁴². A dinâmica de exploração do espaço, para Fishman, seria totalmente outra. O mecanismo do subúrbio ferroviário – como a Frankfurt do prefeito Ludwig Landmann e do arquiteto Ernst May, ou como a Londres da virada do século XIX para o XX – preconiza a expansão de uma cidade a partir de áreas congestionadas centrais, que se conectariam de maneira expressa com as áreas virgens do cinturão verde circundante. Em Los Angeles, contudo, o centro histórico jamais representou um elemento de grande atração gravitacional para a massa de *suburbia* ao redor, e as linhas ferroviárias eram imensamente longas⁴³.

A metrópole do bonde foi destruída pelo seu próprio sucesso. Ela funcionava bem apenas quando a bacia de Los Angeles ainda era uma área de plantio de laranjas, verduras e legumes. Quando a congestão se desenvolveu nos anos 1920, a cidade foi forçada a adotar uma nova estratégia para preservar as vantagens da antiga cidade.⁴⁴

O final da Primeira Guerra Mundial foi um período de grande crescimento. Na cidade, a indústria do cinema – que procurava um ambiente de clima ensolarado por grande parte do ano, no qual as filmagens poderiam ser feitas sem interrupções nem reprogramações –, a indústria aeronáutica e de exploração de petróleo encontrariam espaço para implementação, suplantando a economia agrícola que tinha se desprendido recentemente do mercado de gado para o cultivo da laranja e outros produtos que também se aproveitavam do clima quente e seco⁴⁵. Mas a principal atividade econômica da cidade era a do seu próprio crescimento: o mercado imobiliário e especulação da

⁴² CITY PLANNING COMMISSION (Los Angeles): *Mass Transit Facilities and the Master Plan of Parkways*, p. 20, apud FISHMAN, p.163. Um estudo realizado na cidade levantou que, em 1942, mais que 80% dos usuários do sistema de transporte ferroviário moravam a 2 quadras de distância das estações da Pacific Electric.

⁴³ FISHMAN, p.160.

⁴⁴ Ibid, p.160. Traduzido do original: “The streetcar metropolis was destroyed by its own success. It functioned well only when Los Angeles basin was still a site for orange groves and vegetable fields. When congestion developed in the 1920s the city was forced to adopt a new strategy to preserve the advantages of the old.”

⁴⁵ FISHMAN, p.161.

terra recentemente adicionada à área urbana mobilizou a construção de uma rede de pequenas vias de modo a garantir a permeabilidade dos grandes loteamentos. Em 1923, no auge da expansão, 714 empreendimentos foram registrados, contemplando mais de 86.000 lotes a serem demarcados, vendidos, atendidos por infraestrutura de água, luz, esgoto e rodovia, além da mobilizar em massa o mercado de construção civil focado na habitação unifamiliar.

Na estruturação urbana da época, o centro da cidade ainda retinha relevância enquanto polo de empregos e área para comércio especializado, e era atendido pela *Pacific Electric*, que atingiu no período o pico de milhas e passageiros atendidos. Ao mesmo tempo, Los Angeles tinha a maior proporção de automóveis por habitante do mundo⁴⁶. Os congestionamentos intensos na área central começaram a comprometer a eficiência da rede da *Pacific Electric*, que propôs um plano de vias elevadas correndo sobre as principais vias de transporte, segregando carros e trilhos, correndo por sistemas de túneis quando dentro da área central, preservando o centro histórico, que se tornaria um nó central do sistema⁴⁷. Em 1920, Los Angeles tinha construído mais leitos carroçáveis que qualquer outra cidade, em proporção por habitante⁴⁸. Mesmo assim, a demanda por acessibilidade total com liberdade em relação aos congestionamentos, cada vez mais frequentes, exigiam a implementação de um plano viário e de uma nova tipologia de via, com acesso limitado, segregada do trânsito local, com circulação fluida dos veículos: a *freeway*, ou via expressa elevada, que desbancaria não apenas os trilhos, como também os bulevares como principal ferramenta. A via expressa elevada não foi inventada pelos engenheiros civis e de tráfego locais, ou pelo *Automobile Club*, mas foi em Los Angeles que essa tipologia urbana foi aplicada como ferramenta fundamental para planejamento urbano: não para atrair pessoas para nós urbanos, reforçando o adensamento, mas, ao contrário, como estímulo à dispersão urbana através da garantia da macroacessibilidade sem hierarquia na cidade.

⁴⁶ Ibid, p.162.

⁴⁷ KELKER, De LEUW and CO., *Report and Recommendations*, apud FISHMAN, p. 163.

⁴⁸ EAST, apud FISHMAN, p.172

Concomitante ao plano de expansão apresentado pela PE, o *Automobile Club of Southern California*, que reuniu a liderança de elites econômicas, propôs um plano que se destacava totalmente da proposta ferroviária, apresentando um sistema de bulevares rodoviários, baseados em 3 faixas para cada sentido, com a adição de linhas extras para as intersecções principais. A incompatibilidade de visões de cidade entre as duas propostas impossibilitou qualquer interface ou assimilação de solução de um plano pelo outro. O plano ferroviário apostava na manutenção do centro histórico como peça fundamental da estruturação urbana. Mas Los Angeles já era uma formação urbana que questionava a pertinência de qualquer centralidade unipolar. Mesmo os pontos notáveis de negócios e meios de produção, como Hollywood, se distribuíram dentre o mar de suburbanização, inviabilizando um sistema de transporte que fosse constituído por vias troncais. A permeabilidade não se tornou apenas um mote para a viabilização do negócio da terra: tornou-se parte fundamental da consciência cívica do angeleno.

A recentemente organizada *Traffic Commission of the City and County of Los Angeles* contratou 3 renomados planejadores urbanos, Frederick Law Olmsted Jr., Harland Bartholomew e Charles Henry Cheney para considerar o problema do trânsito na cidade. O resultado, o estudo *A Major Traffic Street Plan for Los Angeles*, publicado em 1924, foi o primeiro plano compreensivo de transportes dedicado a acomodar o automóvel na cidade⁴⁹. Além de cartas identificando as propostas viárias, o plano é responsável por criar uma clara hierarquia de vias, baseada no postulado de que havia um déficit de vias, com caixas mais largas e ininterruptas, que permitissem a acomodação de uma frota nunca vista no país. Eram 3 tipos de vias: vias principais (que originariam as vias expressas segregadas), *parkways* e bulevares, e ruas menores. Além das hierarquias de vias, as definições de função – “*Streets Must Be Arranged to Suit Their Use*” – por via são outras características marcantes do plano.

Tanto para massa de proprietários dessas habitações, quanto para a elite econômica envolvida com a especulação

49 BRODSKY, p.85.

Figura 7

Frederick Law Olmsted Jr., Harland Bartholomew, Charles Henry Cheney, *A Major Traffic Street Plan for Los Angeles*, 1924.

Fonte: Los Angeles Magazine, CityDig.

Figura 8

Automobile Club, Traffic Survey
Plano de Vias Expressas, 1937.

Fonte: BRODSKY, 1987.

imobiliária, afirma Fishman, a descentralização do sistema viário é parte da descentralização urbana necessária para viabilizar a proposta arcadiana, anti-congestão urbana, de “universalização da suburbia” impressa no conceito de subúrbio residencial. Se o transporte ferroviário vingasse como sistema estrutural de transportes, a Autopia necessária para a implementação da *suburbia* não se realizaria. O valor de terra lindeira aos eixos de transporte ferroviários aumentariam exponencialmente em valor, exigindo uma verticalização indesejada. Neste sentido, a descentralização, resultado da vitória do sistema rodoviário sobre o ferroviário, culminou com o esvaziamento do centro histórico e cívico.

O plano de vias expressas do *Automobile Club*, apresentado em 1937, contemplava 500 milhas de vias expressas a serem implementadas, superando enormemente as ambições originais do plano apresentado em 1920. Contudo, apesar do grande alcance e do desafio de implementação, as propostas do plano tardaram apenas 2 anos para serem assumidas dentro da política pública, através do *Report of a Highway Traffic Survey in the County of Los Angeles* e da *Regional Planning Commission* do condado de Los Angeles, e foi incorporado no plano diretor de vias expressas de 1943⁵⁰. Não é preciso assinalar que o transporte de massa está sistematicamente ausente deste plano de transporte.

Os nomes associados às vias expressas nos primeiros planos diretores nas décadas de 1930 e 1940 deixam clara a sobreposição intencional da malha rodoviária sobre a ferroviária: *Sepulveda Parkway* (atual Highway 405), *Atlantic Parkway*, *Olympic Parkway*, *Crenshaw Parkway* e *Ramona Parkway* são exemplos por ele dados para indicar tal sobreposição. Em 1959, a legislação revisada promoveu uma adesão generalizada para substituir quase todas as principais vias da cidade por vias segregadas, fossem elas elevadas ou em nível – *freeways* ou *expressways*. O que foi construído, por conta de limites orçamentário, se aproximou mais da principal malha ferroviária histórica radial, do que a malha ortogonal existente de vias de carros⁵¹.

⁵⁰ FISHERMAN, p.226

⁵¹ BRODSKY, p.4

O primeiro a defender um sistema de vias expressas segregadas em Los Angeles foi Lloyd Aldrich, que se tornou engenheiro civil em 1933. Após uma visita a Nova York para conhecer seu sistema de *parkways*, Aldrich apresentou uma proposta junto a 40 engenheiros da cidade para resolver o problema de congestão da área central. Somado ao estudo de 1937 do *Automobile Club*, suas ideias serviram como base para o *Transit Program for the Los Angeles Metropolitan Region*, publicado em 1939, que defendia a criação de uma rede de vias expressas que se implementasse em uma malha inicialmente mais aberta, para atender às regiões de maior demanda, e depois se intensificar. O plano claramente demonstra o interesse na dispersão tais as dimensões incomparáveis da área de alcance em um plano viário, além de buscar os maiores pontos de demanda para justificar sua implementação⁵². Dois anos depois, o departamento de planejamento de Los Angeles publicou o *A Parkway Plan for the City of Los Angeles and the Metropolitan Area* (1941) e oficializou os planos anteriores enquanto política pública.

Um dos maiores desafios de implementação das vias expressas foi dinheiro, mas também outros obstáculos se impuseram, como a adaptação de um conceito de intervenção amplamente desenvolvido em área rural, para trechos de densidade urbanizada. Até mesmo antes de 1933 o próprio conceito de via expressa não tinha sido incluído no sistema estadual de rodovias. Antes desse ano, o condado de Los Angeles possuía apenas 295 milhas de rodovias, sendo que nenhuma passava perto da área metropolitana, ou mesmo por comunidades com mais de 2.500 habitantes.

Banham localiza na *Miracle Mile* os primórdios da cultura dependente do automóvel. Mas ainda não havia tomado sua forma final, a *freeway*. A separação do *grid* ocorreu em 1938, quando a *Traffic Survey* propôs um sistema de transporte que teria sido publicado no ano anterior, e que o estado da Califórnia teria promulgado em 1939. A primeira *Parkway* a se tornar uma via elevada e segregada seria a Arroyo Seco Parkway, a única a ser implementada antes da Segunda Guerra Mundial. Duas das principais *freeways*, a de Santa Monica e a San Diego Freeway só seriam construídas na década de 1960⁵³.

52 Ibid, p.102

53 BANHAM, p. 69.

SENDO DE LUGAR NA VIA ELEVADA

O sistema viário de Los Angeles também afetou a maneira como seus habitantes entendem a paisagem urbana. Enquanto os modos de transporte anteriores já teriam desenhado um cotidiano policêntrico na cidade, através de uma rede de padrões de deslocamento, o sistema de vias elevadas se compôs no estágio crucial de formalização desse processo como regra. Los Angeles não é apenas uma série de subúrbios dispostos um ao lado do outro; mas um “sistema fluido de trocas”, no qual as vias expressas são um “nexus”, uma centralidade reticular. Além disso, a rede de obras de arte de engenharia são a própria personalidade da cidade, instituindo um novo *sentido de lugar* (“*sense of place*”) através de sua forma clara de integração do espaço urbano. Brodsky evoca o exemplo de seus mapas contemporâneos, que destacam em grossas linhas vermelhas as vias expressas, enquanto as linhas abstratas de divisão entre municípios se perdem em fracas linhas cinzas ao fundo dos mapas⁵⁴. Seguindo Kevin Lynch, existe um paradoxo no papel da via elevada na imagem urbana de Los Angeles, crucialmente importante, mas quase invisível. Essa dualidade seria oriunda de um conflito de sentidos diferentes de orientação. Entre a escala humana, e a familiaridade dos artefatos urbanos em sua proximidade – a casa, o jardim, a vizinhança – e a escala metropolitana, na qual se encaixam as vias expressas, onde impera um sentido de lugar muito mais abstrato⁵⁵.

Trazendo sua experiência pessoal, Brodsky apresenta sua percepção enquanto jovem morador de Compton, ou Canoga Park, na região metropolitana de Los Angeles: seu entendimento do resto da cidade somente se deu a partir do momento em que atingiu idade suficiente para acessar de maneira independente o sistema de vias expressas da cidade, provavelmente ao tirar sua carteira de habilitação, aos 16 anos. Do mesmo jeito como foi deliberadamente planejado por Lucio Costa no eixo residencial de Brasília, as vias expressas de Los Angeles determinavam as extremidades de núcleos de vizinhança, e os limites da mobilidade a pé das comunidades. Entretanto, ao contrário da determinação do tamanho das superquadras ter vindo de dentro para

54 BRODSKY, p.23

55 Ibid, pp. 24-25

Figura 9
Implantação da
Harbour Freeway, 1956.

Fonte: CALTRANS

fora, a partir do desenho e escala da célula ideal de vizinhança, no caso da capital californiana foram os fluxos metropolitanos que determinaram o tamanho, a paisagem e a identidade dos bairros e comunidades. A vias expressas definem, neste sentido, a área de atendimento de equipamentos públicos, como escolas fundamentais⁵⁶. Brodsky identifica dois sentidos de lugar operando em oposição em Los Angeles, o que dificulta o entendimento único da experiência metropolitana. Para aqueles que percebem a malha urbana como um todo, poucas localidades se destacam frente ao manancial de bairros residenciais e as vias expressas compõem o único gesto organizador da paisagem: enquanto mantêm sua percepção ligada principalmente à escala dos bairros e da vizinhança, eles vêem as vias elevadas como uma ameaça a essa paisagem e vivência⁵⁷.

Fishman se alinha com Banham ao considerar que a forma “monstruosa” e amorfa de Los Angeles não se deve, ao contrário do

que a observação mais rápida pode levar a crer, somente ao automóvel. Malgrado ponderando sobre a função essencial que o automóvel realizou, a sua introdução foi apenas a otimização da rede de infraestrutura de transportes que deu suporte para o ideal suburbano da cidade. Um ideal que formou, mesmo que ditado pelo mercado imobiliário, um conceito de cidade suburbanizada conscientemente assumido como ideal. O Plano Diretor de Los Angeles de 1941 indicava que a região poderia e deveria permanecer como um território onde a habitação unifamiliar predominasse⁵⁸. A habitação unifamiliar, a casa isolada no terreno dentro de um planejamento suburbano de intensa variedade de empreendimentos e condições geográficas diferentes foi a grande constante ligando a era do bonde à era do automóvel.

A descentralização planejada, e a morfologia definida apenas pela macro estruturação de vias expressas contradizem a receita vigente para a maioria das cidades da cultura ocidental do hemisfério norte. Na formação tradicional da cidade moderna industrial predominou o modelo de círculos concêntricos, com um polo de negócios na parcela central, indústria, comércio e habitação para o exército de trabalhadores nos anéis intermediários, e no anel exterior, o subúrbio multifamiliar para a classe média ascendente do pós-guerra⁵⁹. Mesmo antes da Broadacre City de Wright, a ideologia do subúrbio estadunidense já difundia o ideal de igualdade por trás da homogeneidade do tecido urbano livre de uma centralidade concentradora de recursos, postos de trabalho, e simbologia da estratificação social da cidade moderna industrial. Neste sentido, Los Angeles incorpora a ideologia do subúrbio ao máximo, ao desprega-lo de sua subserviência a um centro de negócios, como acontece em Nova York, Chicago, Boston e outras cidades do país. Livre da referência da paisagem humana, a distinção de classes em Los Angeles encontrou na topografia a principal baliza de diferenciação.

Banham destaca 3 de suas ecologias para descrever tais formações distintas de subúrbio em Los Angeles, amarrada pela quarta

⁵⁶ Ibid, pp.29-31

⁵⁷ Ibid, p. 31

⁵⁸ FISHERMAN, p.156. Traduzido do excerto do texto do Plano Diretor: “This region can and should remain one in which the single-family dwelling predominates”

⁵⁹ Estudo sociológico realizado por Robert Park, Ernest W. Burgess e Roderick McKenzie, sobre a formação da cidade industrial baseado no modelo de círculos concêntricos. PARK, BURGESS, MCKENZIE. *The City*. Chicago: University of Chicago Press, 1967 (ed. Original 1925), apud FISHERMAN, p.167.

e mais abrangente ecologia, a Autopia. A primeira, *Surfurbia*, descreve a paisagem da ocupação humana da região das praias da região, de Santa Monica a Corona del Mar, destacando os bangalôs em balanço em Malibu, a falésia e o píer de Santa Mônica, as notabilidades da arquitetura moderna californiana, e a formação do casario e travessas de Venice; as *Foothills* (as encostas), por sua vez, emolduram os bairros instalados nas elevações da cidade, os assentamentos de encosta: Hollywood, Beverly Hills, Bel Air, Brentwood, Pacific Palisades, Pasadena, Highland Park, a ocupação da Mullholand Drive e as montanhas de Palos Verdes, que guardam as melhores vistas da cidade, dentre estradas tortuosas e estreitas rodeadas por natureza mais abundante que nas planícies; estas constituiriam sua terceira ecologia, que para Banham é o próprio Id da cidade⁶⁰.

É nessa planícies centrais que as mais abomináveis luxúrias e as mais fundamentais aspirações urbanas são criadas, manipuladas, e com sorte, satisfeitas. Se a história de Los Angeles é uma história de falta de escrúpulos e uma busca por lucros nos parcelamentos de terras, desde a repartição inicial dos títulos espanhóis até seu parcelamento final nos lotes ocupados atualmente, as planícies são o cenário mais espetacular desses acontecimentos, onde se elaboram as mais astutas técnicas de vendas onde as formas de apropriação territorial mais psicóticas (os ativistas armados de extrema direita de Orange, dispostos a matar a tiros quaisquer sobreviventes de um ataque nuclear, por exemplo) mancham o sonho bonito de uma fazenda urbana sobre qual a maior parte de Los Angeles se construiu.⁶¹

Dentro desse mar de suburbanização, as vias expressas se erguem e se destacam dessa paisagem que não atinge mais do que 10 metros de altura, e revelam a Autopia, a ecologia rodoviarista que compete com e demarca a paisagem natural da bacia de Los Angeles. Banham consegue capturar com grande eloquência esse espaço não apenas como um local de fluxos, um elemento de conexão entre lugares. Para ele, as vias expressas são

60 BANHAM, 2013, pp. 141-157.

61 Ibid, pp.141-142.

uma categoria de espaço público jamais vista, que questiona as formulações do urbanismo moderno e coloca a questão da criação de novos hábitos cívicos quando transportados para uma situação urbana única. Entusiasta da engenharia automobilística americana desde 1950, Banham destaca justamente a criação de uma cultura urbana relacionada ao automóvel, alinhando os carros customizados e as últimas invenções da *General Motors* e da *Ford* com as pranchas de surf de Venice, os exemplares do vernacular comercial do espetáculo fantástico, e as casas de encosta e vale como elementos de uma arquitetura coerente com a atitude “*do your own thing*”, expandida ao máximo em Los Angeles: não se trata apenas de construções, a ecologia de Los Angeles se faz também através de rituais, que compõem uma paisagem em movimento, inexpugnável da memória coletiva dos habitantes (e visitantes) da cidade.

Na primeira vez que vi isso acontecer, tudo parecia tão natural que não me dei conta – quando o carro à minha frente pegou a saída da San Diego Freeway, a moça ao lado do motorista abaixou o quebra-sol e usou o espelho atrás dele para arrumar o cabelo. Foi só depois que vi coisas assim acontecerem outras vezes que me dei conta de seu significado: sair das vias expressas é como voltar para dentro, depois de ter estado fora. Em Los Angeles, o deslocamento para casa ou para um evento social não termina na porta de destino, mas na alça de saída da via expressa. Os dois ou três quilômetros de ruas ao nível do chão equivalem à entrada da garagem de casa.⁶²

1.2 NOVA YORK: ROBERT MOSES E A MODERNIDADE DA CONGESTÃO – 1811-1971

A história da formação da autopia nova-iorquina pode ser entendida através de dois fenômenos fundamentais: a análise de um plano de desenvolvimento urbano *sui generis*, com a trajetória profissional de um engenheiro que se tornou um déspota da gestão pública de infraestrutura de transportes, e seu papel como difusor da cultura rodoviarista no país.

62 BANHAM, 2013, p. 189.

Cada um desses fenômenos encerram toda a temática de polarização da cidade americana, e dois símbolos do capitalismo capitaneados pelos Estados Unidos: a metrópole futurista da congestão, e o subúrbio rodoviarista jeffersoniano.

O GRID E METRÓPOLE ALTA DENSIDADE

É curioso, porém não é surpresa, que a pressão exercida no desenvolvimento urbano pelo mercado imobiliário, forte presença durante o processo de formação das duas cidades – Los Angeles e Nova York – objeto de pesquisa desta tese, tenha gerado paisagens urbanas tão díspares. Quando nos debruçamos nos casos das principais metrópoles da costa leste e oeste estadunidenses, partir da comparação de dois processos históricos de formação da sua expressão de autopia local, veremos os efeitos de escala e centralidade urbana, duas importantes características de uma cidade, na materialização da paisagem rodoviária de uma cidade.

A implantação bem sucedida de uma paisagem e uma rede rodoviária está diretamente relacionada com a ausência de densidade, mas também da dispersão dos polos geradores de empregos, evitando também as centralidades urbanas, que não apenas exigem o incremento de infraestrutura, mas também, por conta do comportamento do mercado imobiliário, não estão sujeitos a uma alta significativa do preço da terra, crucial para permitir o alargamento de vias, as obras de arte e criação de alças rodoviárias, dado os custos reduzidos de desapropriação – o que faz uma obra de infraestrutura duplicar, até triplicar de preço.

Um fato curioso sobre os planos urbanos das duas cidades é que ambos foram materializados em redes ortogonais, *grids* de circulação, produto da forma como a especulação imobiliária e mercado de terras se portaram em cada uma das cidades. A diferença de escala gritante entre a malha ampla, rigorosa e aberta de vias expressas, sobreposta sobre uma delicada malha de vias locais suburbanas em Los Angeles; e a chegada de uma rede de vias expressas com uma já madura malha estrutural, um *grid* de 2.028 quadras (13 avenidas norte-sul que cruzam 156 ruas no sentido leste-oeste) de Manhattan, que materializou a vontade do mercado

Figura 10

Nova York,
Commissioners'
proposal for
Manhattan grid, 1811.

Fonte: Supercrits

de terras do início do século XIX, mas que significou também a reafirmação da escala do pedestre na malha urbana. Trata-se de uma exposição que busca entender oposição entre duas culturas urbanas sob a luz do rodoviarismo: a arcádia suburbana Jeffersoniana, e a cultura metropolitana da congestão⁶³, de raízes futuristas, uma das primeiras metrópoles internacionais do capitalismo moderno, e pautada pela cultura do espetáculo hegeliano.

Dentre todas as grandes cidades dos Estados Unidos, Nova York se destaca pela sobreposição de grandes fluxos de macroacessibilidade implementados ao final do século XIX pelo sistema ferroviário, e uma das mais aquecidas e robustas redes de mobilidade a pé do país. Esse processo não é recente. Pelo contrário, remonta à concepção de seu *grid* original, em 1811. Marcada pela presença constante da multidão, a paisagem moderna novaiorquina é um território rico de simbologias da modernidade e do capitalismo, produto de um poder exercido pelo mercado imobiliário, durante a formação de sua atual malha urbana de ruas, avenidas e vias expressas.

O impacto de tudo isso é que o nova-iorquino vê-se em meio a uma floresta de símbolos baudelairiana. A presença e a profusão de tais formas gigantescas fazem de Nova York um lugar rico e estranho para se viver. Mas também a tornam um lugar perigoso pois seus símbolos e simbolismos estão em infatigável conflito uns com os outros, em busca de sol e de

⁶³ KOOLHAAS, Rem. *Delirious New York*. New York: Monacelli Press, 1994,

luz, trabalhando para eliminar-se mutuamente, desmanchando a si próprios e aos outros no ar. Nova York é, pois, uma floresta onde os machados e as motoniveladoras estão em constante funcionamento e os grandes edifícios em demolição permanente⁶⁴.

Marshall Berman, filósofo marxista e representante da academia local, investigou a natureza da modernidade em Nova York e as simbologias de progresso da modernidade, suas contradições e movimentos. Em uma análise que se beneficia de sua experiência pessoal, Berman coloca o desenvolvimento da cidade no século XX deixando claro como exemplo da experiência urbana moderna imaginada e vivida, dando igual importância em relação a atender às necessidades econômicas e políticas imediatas.

O dinamismo inato da economia moderna e da cultura que nasce dessa economia aniquila tudo que cria – ambientes físicos, instituições sociais, ideias metafísicas, visões artísticas, valores morais – a fim de criar mais, de continuar infindavelmente criando o mundo de outra forma. Esse impulso atrai para sua órbita todos os homens e mulheres modernos e nos força a enfrentar a questão do que é essencial, significativo, real no torvelinho dentro do qual vivemos e nos movimentamos⁶⁵.

O arquiteto holandês Rem Koolhaas, em sua pesquisa sobre Nova York, postula que a formação do conceito de modernidade no século XIX ali teria se baseado na estética e na ideologia da congestão como alegoria do espetáculo mundial da globalização. Para ele, essa cultura urbana constituiria um *manhattanismo*. Essa cultura seria o resultado de um laboratório realizado sobre a ilha, subdividida em um grid de ruas e avenidas, criando blocos de 200x50 metros, nos quais a regra seria a realização de uma paisagem artificial fantástica. Dentro de cada

⁶⁴ BERMAN, Marshall. Tudo que é sólido desmancha no ar: a Aventura da modernidade. São Paulo: Cia. Das Letras, 1982, p. 338.

⁶⁵ BERMAN, p.337.

quadra, se realizaria a arquitetura do *manhattanismo*, um paradigma para a especulação imobiliária e da congestão, no qual a única forma proibida seria o vazio⁶⁶. A verticalização foi uma das principais ferramentas urbanas aplicadas no processo de modernização de Nova York por não apenas serem a materialização da máxima exploração do potencial construtivo – e financeiro – da terra urbana, mas também por ter se apresentado como parte da fantasia e apelo da cidade.

Ao contrário do que o cenário atual de uma cidade fortemente relacionada ao sistema de transporte de massa possa levar a entender, essa organização rígida do individualismo e do *laissez-faire* urbanístico considerava o automóvel como principal veículo de deslocamento, e ao mesmo tempo, entendia o uso do automóvel como mais uma das fantasias modernas realizadas em Nova York. O espaço entre as quadras totalmente edificadas era totalmente ocupado por sistemas de fluxos de pessoas e mercadorias. Harvey Willey Corbett (1873-1954), arquiteto e então professor na Universidade de Columbia, em Manhattan, era um entusiasta do arranha-céu e, ao contrário da maioria dos pensadores da via expressa, um entusiasta da congestão⁶⁷. Rem Koolhaas considera sua proposta, originalmente concebida em 1923, a mais precisa e literal proposta para solucionar o problema de congestão da cidade, e descreve como Corbett resgata a imagem de Veneza como exemplo das separações de fluxos e da rigidez do grid de Nova York na composição de um rodoviarismo verticalizado, dotado de arcadas, segregações de pedestres, no qual o automóvel ocupa 2 dentre os diversos níveis de infraestrutura da cidade. O primeiro passo para a realização deste esquema seria a retirada dos pedestres do nível dos veículos, através da elevação das calçadas. Estas, formadas por arcadas que dariam o mote da comparação com Veneza, estariam localizadas em diversos níveis, escavando espaço pelos edifícios se necessário. Singular em termos de promiscuidade entre arquitetura e infraestrutura viária, a visão de Corbett era uma proposta retroativa irrealizável, pois não oferecia solução para uma cidade que já tinha se verticalizado sem considerar tais ampliações de capacidade nos esquemas estruturais de seus edifícios. Mas mais importante, porque imaginava uma

⁶⁶ KOOLHAAS, p. 10.

⁶⁷ KOOLHAAS, pp. 120-125.

Figura 11

CORBETT, Harvey Willey, *The Metropolis of Tomorrow*, 1929. A verticalização da infraestrutura viária estaria totalmente associada à técnica e estética de construção dos arranha-céus, tal qual ocorrido nos estudos de Corbusier para o centro comercial do Plan Voisin, de 1925, e o projeto da Cidade Vertical, em Berlim, concebido em 1927 por Hilberseimer. Malgrado separadas pelas escolhas estéticas, as semelhanças entre o projeto de Hilberseimer e Corbett em relação ao escalonamento vertical de programas urbanos é notável: para ambas, a multiplicação de térreos urbanos tem como referência a via expressa como separação (artificial) entre subterrâneo e aéreo. No caso de Berlim, a separação entre os 2 níveis de circulação – pedestres e carros – é a mais radical: as avenidas principais e os calçadões de pedestres seriam separadas por um embasamento de 5 andares de uso comercial.

Fonte: NY public Library

Figura 12

Esquerda: Le Corbusier, *Plan Voisin*, 1925, perspectiva de um boulevard central na região de negócios da Cidade Radiosa. Direita: Ludwig Hilberseimer, *Hochhausstadt* – 9 superquadras de 600x100 em Berlim, 1924. Notemos a criação de níveis de cidade na proposta do arquiteto alemão, onde as funções da cidade são distribuídas de maneira vertical, reafirmando o elevador enquanto principal ferramenta de deslocamento da cidade moderna. Apesar de reproduzir a mesma estética racionalista da arquitetura das torres e viadutos urbanos, a proposta da cidade do arranha-céu, ou “cidade vertical” de Hilberseimer se aproxima, no campo programático, muito mais da proposta de Corbett (1929) do que da total separação de programas urbanos preconizada por Corbusier (1925). Hilberseimer localizada no embasamento de 5 andares os programas virados ao comércio e negócios, e, invertendo a noção de verticalização de Corbusier, reservou os últimos 15 andares das lâminas-torres para as residências.

Fonte: Revista *The Architectural Review*, 1954.

sinergia projetual – daquelas concebidas por projetos da época, como a Broadacre City, otimistas em relação à extensão da influência dos arquitetos – e que não considerava o conflito entre modelos de modernidade, atores e grupos de poder na disputa por espaço da cidade.

Em Manhattan, não se sabe dizer ao certo o que é o real térreo urbano, e as antigas geografias naturais deram espaço para desenhos de enclaves de grande magnitude, na gestão de multidões em diversos meios de transporte, origens e destinos. Os metrô subterrâneos, as vias expressas elevadas, as A artificialização do solo urbano, ocorrida em Nova York em seu processo de metropolização, abriu a possibilidade para o exercício de uma atitude de projeto em voga durante os anos 1910 e 1920. Desde o pioneirismo da proposta futurista de Sant'Elia – *La Città Nuova*, 1914 – aos cenários do longa-metragem distópico *Metropolis*, 1927, e as experiências de Corbusier (1925) e Hilberseimer (1924), a experimentação sobre o tema da cidade de múltiplos terrens urbanos se realizou, embora desatrelado de um projeto que o guiasse de maneira coerente. Algumas intervenções, contudo, desenharam o caráter único do grid, a partir das explorações sobre níveis e desníveis, hiatos de adensamento construído e outros ruídos (necessários) do grid original. A Estação Grand Central, as cabeças de pontes que cruzavam o Hudson e o East River eram outras. A inserção do parque urbano no grid de Manhattan em 1853, entre a Quinta e Oitava Avenidas, e entre a 59th Street e a 104th Street (atualmente avenida 110) antecipou de forma contida e cenográfica a paisagem idealizada por Moses e os demais planejadores engenheiros adeptos do conceito de modernidade suburbana: o binômio arranha-céu x via expressa, contraste entre o construído e o não construído, entre o retilíneo e o pitoresco, que marcaria a modernidade americana. Apelidado por Koolhaas de “Carpete Arcadiano⁶⁸”, se colocado em referência à *Agricultural Arcadia* do sonho Jeffersoniano, pode ser lido também como um outro laboratório, onde se formaria o conceito da *parkway*, a avenida-parque, que literalmente emergiu como avenida no parque. A *parkway* também carregaria também o simbolismo das tensões que compõem a paisagem da cidade: entre a rigidez do grid de ruas e avenidas,

68 KOOLHAAS, p. 23.

Figura 13

VAUX e OLMSTED,
Central Park, 1853-
1856, planta geral

Fonte: NY public
Library

legado da verticalização e especulação imobiliária sem precedentes, e a fuga da cidade e busca pelo subúrbio, representado pelo bucolismo de baixa densidade, também patrocinada pelo mercado imobiliário.

Se Los Angeles se consagrou como a cidade da autopia, não foi lá, quando no desenvolvimento do plano de vias elevadas pelo *Automobile Club* em 1930, que o conceito de via expressa foi desenvolvido. O primeiro exemplar de via segregada encontrou materialização na *Parkway* do Central Park, enquanto via urbana de macroacessibilidade. Mas a sua conceituação esperaria por Robert Moses, que a planejou e executou nos anos 1920. No momento em que Fredrick Law Olmsted, paisagista encarregado do projeto do Central Park, aplicou a quebra proposital com o *grid*, para opor não apenas cheios e vazios, mas também o ortogonal com o pitoresco (como parte do conceito de alegoria do ambiente natural que foi aplicada à paisagem artificial do parque), ele impôs a segregação entre a *parkway* e o ambiente congestionado da cidade, excluindo também os pedestres ou qualquer outro tipo de transporte, deixando as carruagens correrem livremente por seus trajetos sinuosos, com cruzamentos em desnível e transposições que seriam referência para o desenho de vias expressas. Martins destaca que, no mesmo período, também em Nova York, Olmsted desenvolveu projeto para avenida de uso exclusivo para carruagens, conectando o Brooklyn ao Prospect Park. Uma de suas características era não permitir a ocupação de suas margens, com o objetivo de se constituírem em bulevares rodeados por parques, que dariam acesso a empreendimentos suburbanos, que já eram uma realidade no mercado imobiliário – mesmo que apenas para uma classe mais abastada de cidadãos – mesmo antes

do automóvel⁶⁹. Essa premissa seria mantida durante a geração de construção de *parkways* do século XX – esta conduzida por Moses.

Os sinuosos traçados rodeados de variações de elementos paisagísticos criavam uma paisagem cinética, uma experiência estética concebida para ser desfrutada em movimento. Elas representavam não apenas o desejo de contato com a natureza, mas também o prazer de conduzir um veículo em velocidade. Mesmo tendo surgido anteriormente ao automóvel, nelas estavam presentes os principais elementos das vias expressas modernas: limites de acesso, restrição a apenas uma classe de veículos, separação de níveis de cruzamento, assim como rampas de entrada e saída.⁷⁰

A *parkway* era a espinha dorsal do conceito de parque linear que emerge nos EUA na segunda metade do século XIX, que era por sua vez uma ferramenta para a macroacessibilidade exigida pelo formato suburbano de ocupação do solo. A natureza e o ambiente ameno faziam parte da estratégia de autopromoção do empreendimento. É um exemplo notável de como o poder público e elites privadas de diversos setores, mas em especial do mercado imobiliário, tiveram alinhamento ideológico durante décadas, sobre o projeto rodoviarista a ser implementado no país, entre 1920 a 1970. Mesmo tendo o transporte ferroviário destronado a *parkway* não-motorizada enquanto viário estrutural suburbano na virada do século, ao mesmo tempo que o conceito de subúrbio segregado se populariza e alcança a classe média, a *parkway* seria retomada com a chegada do automóvel, para desbancar o transporte ferroviário como rede estrutural viária a partir da década de 1930.

Em 1907, é construída em Nova York a Bronx River Parkway, primeira rodovia pública com acesso exclusivo ao automóvel⁷¹. O projeto veio dentro de um empreendimento global de transformação da paisagem do poluído Rio Bronx,

69 MARTINS, p. 59.

70 Ibid, p. 59.

71 MARTINS, p. 60.

Figura 14

Bronx River Parkway, detalhes típicos da infraestrutura: guard-rail, iluminação padrão, pavimento, estações de serviço, 1906.

Fonte: Bronx River Parkway Reservation

conectando Manhattan aos subúrbios de Westchester. Segundo Owen Gutfreund, em artigo publicado pela coletânea organizada por Hilary Ballon e Kenneth Jackson, o projeto foi desenvolvido por Hermann Merkel e Gilmore Clarke em 1906, podendo ser considerada a primeira *parkway* moderna dos Estados Unidos⁷².

O desenho fluido importado do pitoresco de origem anglo-saxônica foi explorado pela engenharia de tráfego, que então emergia como disciplina indicada para adequar a geometria das vias expressas em um ambiente mais seguro para automóveis com potência e velocidades cada vez maiores⁷³. Era necessário se desprender do grid, com sua ortogonalidade e viradas bruscas, sem curvas, para uma morfologia mais atrelada à física cinética. A concepção de um parque

72 GUTFREUND, Owen, "Rebuilding New York in the Auto Age: Robert Moses and His Highways", in BALLON, Hilary, JACKSON, Kenneth. *Robert Moses and the Modern City: the transformation of New York*, New York: Norton, 2007, pp. 86-93.

73 MARTINS, p. 61.

linear também ajudou a *parkway* a se tornar uma simbologia para a arquitetura moderna, servindo de ferramenta para que os planejadores da RPAA, sediada em Nova York, pudessem elaborar nos anos 1930 até 1950 seu esquema de “rodovia sem cidade” e “cidade sem rodovia⁷⁴”, exaltado tanto por Le Corbusier, quanto pelo emigrado Siegfried Giedion, em *Espaço, Tempo e Arquitetura*, publicado originalmente em 1941. Este último, inebriado pelo sonho da cidade funcionalista, enalteceu a *parkway* como um elemento da cidade do futuro, que restaurava os direitos do motorista e do pedestre, harmonizava as funções de ambos os modais através de sua proposta de separação, dando liberdade para ambos⁷⁵. Giedion observou os limites de aplicação deste modelo, alertando para a cidade intocada pela lógica funcionalista. Para ele, o problema seria a permanência da cidade tradicional enquanto uma “estrutura inflexível”, que nem mesmo Moses, dotado da mesma energia e espírito de Haussmann, teria conseguido penetrar com sua intervenção⁷⁶. Giedion teria profetizado acidentalmente o limite de alcance das políticas rodoviaristas, as quais, no momento de publicação do livro, estariam em seu apogeu entre a opinião pública. Questionando porque a via expressa não tinha conseguido ainda encontrar espaço na cidade, Giedion apontou para a necessidade da cidade adaptar-se ao rodoviarismo. Destacou que os cidadãos dessa cidade moderna já entendiam a necessidade de existir uma via segredada da malha urbana, e que quando a maioria da população se desse conta da necessidade de segregação entre a cidade e o automóvel, abolindo a *rua corredor* que Corbusier queria assassinar, é que o caos urbano seria desfeito⁷⁷. Giedion não está sozinho nessa omissão, mas não há de sua parte especulação a respeito de quem teria a prioridade pelos melhores espaços da cidade: se as pessoas seriam erguidas por cima dos carros, como assinalavam Corbett e Hilberseimer, ou os carros seriam colocados em um pedestal, como Corbusier concebeu?

Lewis Mumford, uma das lideranças da RPAA, advogava pela adesão ao automóvel como resgate de uma cidade livre dos

⁷⁴ Ibid, p. 70.

⁷⁵ GIEDION, Siegfried. *Space, time and architecture: the growth of a new tradition*. Cambridge, Harvard University Press, 2008, p. 826, Ed. Original 1948.

⁷⁶ GIEDION, p. 831.

⁷⁷ GIEDION, p. 832.

Figura 15

West Side Development, e a parkway Henry Hudson, 1937, destacadas por Giedion em seu manual de arquitetura moderna como símbolos da cidade do futuro. Apesar de ser considerada um sucesso como preservação de uma escala de área verde, para a implantação da parkway foi necessário isolar a cidade da orla do rio Hudson, considerada por Robert Caro uma grande perda para o conjunto de áreas verdes de Manhattan.

Fonte: NY Public Library

malefícios da indústria – um papel incoerente de ferramenta de *fugere urban* para um dos mais simbólicos produtos de consumo de massa do século XX. Da mesma maneira que Le Corbusier apostava no automóvel como ferramenta de preservação da paisagem natural, Mumford previa uma “cidade polinucleada” que, malgrado a clara influência da cidade-jardim de Ebenezer-Howard, seria formada a partir de rodovias regionais, vias expressas, ao invés de linhas ferroviárias. A rodovia seria o elemento estruturador da região metropolitana. As propostas da RPAA encontrariam grandes possibilidades de implementação a partir da década de 1930, com o pacote de investimentos em infraestrutura do *New Deal*.

Mas seria com Moses que a *parkway* seria implementada de forma nunca vista em uma cidade estadunidense. Antes do início da II Guerra Mundial, Moses já havia implementado 480 quilômetros de *parkways* nos arredores de Manhattan. A maioria das obras do primeiro momento da carreira de Moses foram financiadas através de arranjos administrativos, principalmente a partir do apoio do *New Deal*. A *Bronx River Parkway*, ainda não finalizada quando Robert Moses assumiu o seu primeiro cargo público, em 1924, se tornaria um exemplo para a construção que viria a seguir.

ROBERT MOSES E A VIA EXPRESSA⁷⁸

No obituário de Moses em Julho de 1981, Paul Golberger descreve um homem que será conhecido pela mídia e pela historiografia local como o “*master builder*” (o mestre construtor). O autor elenca entre suas conquistas enquanto um reformista urbano, como membro do quadro público de Nova York de 1924 a 1968, realizações que o teriam levado a ser comparado com o Barão de Haussmann, relacionando as suas ações com a reforma urbana que reconfigurou completamente a cidade de Paris. Ao assumir a gerência do sistema de parques estaduais, Nova York tinha um dos mais modestos estoques de áreas verdes recreativas. Ao deixar o cargo, mais de 2.567.256 acres de parques; 658 *playgrounds*

⁷⁸ A via expressa assume diversas conotações sob a gestão de Moses na chefia da implantação de infraestrutura de transportes.

Figura 16

Robert Moses em frente ao mapa dos 5 bairros de Nova York, 1938. Essa imagem foi escolhida para apresentar essa figura central no rodoviarismo estadunidense, pois é o registro de seu apogeu enquanto gestor urbano. Três anos antes, Moses havia implementado sua maior obra de arte viária, a Triborough Bridge, que também emprestava nome para a autarquia pública sob seu comando mais importante de sua carreira. Moses, com 50 anos, tinha um prospecto de ampliação exponencial de sua atuação, fomentada por uma aparentemente inesgotável fonte de recursos, e uma notoriedade sem precedentes enquanto autoridade no tema de transportes.

Fonte: NY Public Library

foram construídos, além de 416 milhas de *parkways* e 13 pontes rodoviárias⁷⁹. Para Goldberger, Moses, além de seu traço enquanto construtor – que será aqui abordado tanto quanto em seu pensamento baseado na ideologia da engenharia estadunidense, quanto em sua articulação de poder para materializar suas concepções – era alguém que, malgrado renegar teorias, teria exercido uma grande influência na forma da “*American City*”, suas obras se tornando modelos para grupos de planejamento públicos e privados em todo o país⁸⁰. Através da reprodução de sua “visão de torres e vias expressas”, vastamente difundida pelos EUA durante as décadas de 1930 a 1960, e posteriormente alvo de críticas pelas gerações recentes de urbanistas, que revisaram o urbanismo pós crise do petróleo, crise financeira e a “renascença” de Nova York a partir de 1975.

Um dos autores de *Robert Moses and the modern city*, Kenneth Jackson coloca Moses como uma figura fundamental para a formação dessa paisagem, e para a construção da cidade durante os períodos de crise econômica na primeira metade do século XX, justamente por ter assumido um papel fundamental para a provisão de áreas verdes, parques, além pontes e vias elevadas, e conjuntos habitacionais de interesse social. Moses “abriu para os nova-iorquinos o caminho das praias oceânicas⁸¹”, mas para muitos críticos, este foi um gesto de populismo impregnado de racismo e estratificação social do espaço. O populismo de Moses teria firmado sua aprovação pública e controle sobre a Secretaria Autônoma da *Triborough Bridge and Tunnel Authority*, fundada em 1933⁸², responsável pela

⁷⁹ GOLDBERGER, Paul. “Robert Moses, Master Builder, is Dead at 92” (obituário) in *The New York Times*, 30 de Julho de 1981, n.p.

⁸⁰ Ibid, n. p.

⁸¹ HALL, p. 330.

⁸² Mais tarde renomeada como uma afiliada da Metropolitan Transportation Authority, opera até hoje 7 pontes e túneis pedagiados da cidade de Nova York, com um faturamento total de 1,9 bilhões de dólares em 2017. Fonte: MTA ANNUAL DISCLOSURE STATEMENT UPDATE, Março 2018. Disponível em: <http://web.mta.info/mta/investor/pdf/2018/2017ThirdUpdateADS031218.pdf> - último acesso em abril de 2020.

Figura 17
O Legado de Moses: mapa de localização de todas as obras de parques, vias expressas, parkways, playgrounds, pontes e túneis realizadas sob sua liderança.

Fonte: Bloomberg City Lab

criação de um complexo de *parkways*, ligando-o a conjuntos de habitações coletivas de Manhattan e do Bronx⁸³. Seus viadutos eram, contudo, um mecanismo de exclusão social a partir de restrições físicas impostas aos veículos mais altos, como caminhões e ônibus. Restringia-se, assim, o acesso de transporte público para os banheiros praianos. Apenas os proprietários de automóveis teriam acesso.

Dentro da visão de realizar o sonho de subúrbio para a classe média nova-iorquina, Moses construiu uma rede de infraestrutura viária expressa, conectada pela rede de pontes que venceu os rios Hudson e East, bem como os deltas e arquipélagos, tal como a ilha Randall, na qual foi implementada, entre 1929 e 1936, a *Triborough Bridge*, a ponte que conectou 3 dos 5 municípios da cidade de Nova York – Manhattan, Queens e Bronx – principal nó do sistema de vias expressas que permitiu a mobilidade por veículo

83 HALL, p. 331.

particular necessária para a implementação dos subúrbios, dos deslocamentos da classe média trabalhadora de “colarinho branco” em Manhattan, que morava de 30 a 40 quilômetros dos locais de trabalho⁸⁴. Tal estímulo, segundo Hall, surtiu efeito imediato no crescimento dos condados adjacentes, como Westchester e Nassau. O baby-boom, a explosão de novas casas para jovens casais, um dos alicerces da explosão econômica do pós II Guerra⁸⁵, tiveram todos uma influência muito grande na mudança de postura – e partido de intervenção – pelo qual Moses passou na segunda metade do Séc. XX.

Novos subúrbios, como Levittown, surgiram a partir da nova rede de macroacessibilidade rodoviária das *parkways*. Por pressão de Moses sobre os responsáveis pelo zoneamento das áreas lindeiras às *parkways*, a grande maioria dos loteamentos lindeiros eram dedicados ao programa residencial suburbano desadensado, para fins de controlar a paisagem bucólica das rodovias-parque. Levittown, construída em Long Island entre 1947 e 1951, é o exemplo da urbanização residencial resultante da Autopia novaiorquina.

Em 1920, antes do início da gestão Moses na carreira pública, uma vasta região separada de Manhattan apenas pelo East River, localizada logo após a borda leste do Brooklyn e do Queens, onde estavam os limites de Nova York, esparsamente ocupada, apresentava as condições de exploração imobiliária e expansão da mancha urbana, através da proposta do subúrbio. Enquanto os bairros de Nova York acumulavam 2,5 milhões de habitantes, Long Island, logo à leste, era uma região de mais de 870 acres (quatro vezes o tamanho de Nova York) e uma população vinte e cinco vezes menor do que a da metrópole vizinha. Pode se dizer que a consolidação da paisagem dos subúrbios foi concomitante à finalização da segunda era de verticalização e metropolização de Manhattan. Em 1932, ainda sob os efeitos devastadores da crise de 1929, os arranha-céus – muitos destes, como o Rockefeller Center, estavam com obras interrompidas pela

84 *ibid*, p. 331.
85 *ibid*, p. 331. O autor destaca que um dos conjuntos residenciais mais importantes da história da suburbanização, Levittown, marco histórico da suburbanização estadunidense, loteada por Abraham Levitt e tocada por seus filhos William e Alfred. Sua área de atuação primeira foi Long Island, onde em 1948 construíram um subúrbio baseado na pré-fabricação, divisão do trabalho, projetos e detalhes padronizados, para transformar habitação em mercadoria para atender a crescente demanda da classe média.

Figura 18

Levitt & Sons, Levittown,
Long Island, 1947-1951.

Fonte: Bloomberg City Lab

crise céus formavam uma deprimente paisagem de prédios natimortos. A população mais pobre, até mesmo as tímidas classes médias, assoladas pela crise e pela fome. Despejos em massa eram anunciados – poucos ocorriam – por inadimplência coletiva de inquilinos. As estradas, caminhos e trilhas nos parques Nova York eram quilômetros de pavimentos quebrados. Mais de 10.000 das 29.000 empresas da indústria manufatureira tinham fechado suas portas. Cerca de 1.6 milhões de habitantes de Nova York recebiam auxílio governamental⁸⁶.

A partir da retomada econômica e reconstrução urbana, após a quebra da bolsa em 1929, Nova York assume um papel curioso de exceção e exemplo para as demais cidades estadunidenses, e esse papel passa pela atuação do engenheiro Robert Moses enquanto servidor público de alto escalão da cidade⁸⁷. Mais do que um inventor de novos conceitos de infraestrutura viária, Moses foi um exemplar realizador de suas propostas, conhecido servidor da esfera pública que ganhou a fama de alguém que um prolífico quadro público, de um currículo no serviço público sem precedentes. Não construiu apenas *parkway*. A ascensão de Moses foi possível dado o massivo investimento público federal, da gestão Roosevelt, responsável pelo New Deal, política keynesiana de políticas anticíclicas para o crescimento da economia.

Aproveitando conceitos já existentes de vias expressas, como as *parkways* de Olmsted – mas que nunca tinham sido colocadas como espinha dorsal de grandes intervenções urbanas multifuncionais – as rodovias urbanas de Moses uniriam inicialmente o programa do parque urbano com a solução para os problemas de deslocamento entre bairros que Nova York vivia. Mais do que isso, tinha como objetivo suplantando empecilhos para a implementação da modernidade

⁸⁶ CARO, Robert. *The Power Broker: Robert Moses and the Rise and Fall of New York*. New York: Vintage Books, 1975.

⁸⁷ Ana Salvi destaca o extenso currículo de Moses: Bacharel em Artes, Licenciado em Artes, doutor em Filosofia, doutor em Direito, doutor em Engenharia, Presidente da Triborough Bridge and Tunnel Authority, Coordenador de Construção de New York City, Membro, New York City Planning Commission; Comissário de Parques, New York City; Ex-membro, New York Traffic Commission; Presitende, New York State Council of Parks; Presidente, Long Island State Park Commission; Presidente, Jones Beach State Parkway Authority; Presidente, Bethpage Park Authority; Consultor em Assuntos de Obras Públicas da Hoover Commission on Reorganization of the Federal Government; Consultor em Assuntos de obras Públicas das cidades de Pittsburg, Pennsylvania; Portland, Oregon; New Orleans, Louisiana; Baltimore, Maryland; Chicago, Illinois; Caracas, Venezuela; Consultor do Exército e da Marinha dos Estados Unidos em Problemas de Congestionamento em áreas de produção de Materiais de Guerra; Conselheiro, International Basic Economy Corporation; Ex-Secretário de Estado, New York State. SALVI, p. 287-289

suburbana que se implementou, e que reforçou a ligação de Manhattan enquanto principal polo gerador de empregos para as outras 4 regiões (*boroughs*) de Nova York – Brooklin, Bronx, Queens e Staten Island – além do restante de Long Island – Nassau e Suffolk⁸⁸. Em Nova York após o *Crash* da bolsa em 1929, a ampliação das receitas públicas com o reaquecimento da economia ligam-se à emergência do estilo de vida suburbano voltado para a classe média, e uma mudança de paradigma na macroacessibilidade. Essa fórmula não apenas funcionou para expandir o conceito metropolitano para além de Manhattan, como foi um importante motor de crescimento para a economia até a II Guerra. Robert Moses, protagonista deste processo, é a personalização do discurso rodoviarista estadunidense. Sua trajetória e o seu legado são peças fundamentais para perceber os fatores fundamentais para a análise do apogeu e queda do discurso rodoviarista em uma metrópole mundial, e no contexto nacional estadunidense.

Durante o *New Deal*, quando Moses estabeleceu sua reputação como protagonista da ação pública de intervenção urbana, foi o período no qual sua área de atuação ainda lidava com a conexão das franjas urbanas, ainda a incidir fora da ilha, viabilizando acesso a balneários naturais para a população da cidade, mas, principalmente, implementando uma rede de *parkways* que pudessem estruturar o surgimento de uma série de subúrbios nas regiões menos densas e ainda não ocupadas da cidade. Como veremos, a chegada de Moses à ilha, e o confronto com uma outra modernidade, distante da estrutura hermética de cidade e de sociedade higienizados de Moses, ocorre em um momento crítico da carreira do engenheiro e servidor público, e indica para o começo de sua lenta derrocada enquanto gestor de uma imensa máquina pública de infraestrutura.

Malgrado a primeira via elevada ter sido construída em 1927, a *West Side Elevated Highway*, cortando o bairro de *Sunset Park*, lindeira ao East River – a autopia chegaria em Manhattan através de Moses apenas após a II Guerra. Quase toda a parkway construída nas regiões urbanizadas do Queens, Brooklin, Bronx e Manhattan previam a implantação de uma alça, ponte ou viaduto, que a conectasse à malha de macroacessibilidade. A construção de pontes rodoviárias e

Figura 19

A Ilha Randall e a Ponte Triborough (construída entre 1929-1936).

Fonte: NYC Parks

viadutos para conectar os bairros da cidade foram o laboratório de ensaios para que Moses pudesse realizar duas grandes propostas: a de experimentar a via expressa segregada de nível em Nova York; e a formação de uma agência pública financeiramente autônoma, que pudesse consolidar sua base de poder na esfera pública. A mais importante obra-de-arte viária de Moses, nos dois sentidos, foi o complexo construído e operado pela *Triborough Bridge and Tunnel Authority*. Uma obra de “escala heroica”, a Triborough não era uma ponte, mas sim 4 pontes que juntas somavam mais de 4 quilômetros de viadutos, que ligariam as três regiões de Nova York – Manhattan, Bronx e o Queens – passando por cima das ilhas Randall e Ward. As suas dimensões superavam qualquer outra construção realizada sob gestão de Moses. Suas rampas de acesso eram tão grandes, que cerca de centenas de casas e conjuntos de apartamentos tiveram que ser demolidos para sua implantação. O consumo de concreto e asfalto foi tamanho que fábricas que tinham sido fechadas na crise da bolsa de 1929 reabriram apenas para atender à demanda. Uma floresta foi

⁸⁸ A ilha conta com 2 bairros de Nova York, Queens e Brooklin, além das regiões de

inteiramente cortada para fornecer madeira para as formas de concreto. O tramo que paira sobre o rio Harlem e que conecta Manhattan à ilha Randall seria a maior ponte elevatória vertical do mundo, mas seria o menor dos demais tramos da ponte⁸⁹. Era na época a primeira conexão direta entre Bronx e Queens, cumprindo uma tarefa importante: criar o *by-pass* de Manhattan para toda a população do norte da ilha, do Bronx e Westchester para acessar Long Island e a região de parques e praias. Para ter uma noção de sua escala imensa, mais de 5 mil trabalhadores foram mobilizados em seu canteiro de obras, instalando materiais e peças produzidas por dezenas de milhares de trabalhadores fabris. Foram consumidas 31 milhões de horas de trabalho, em 134 cidades diferentes. Os recursos financeiros empenhados em sua construção era quase igual aos custos combinados de todas as obras prévias de Robert Moses em Long Island, realizadas ao longo de 10 anos⁹⁰.

O GRID E A FREEWAY EM COLISÃO

O momento de entrada da via expressa no grid não poderia vir sem a demolição da cidade existente. “Não se faz uma omelete sem quebrar os ovos”, era a máxima de Robert Moses sobre a necessidade de demolição da cidade, que para muitos, como Jane Jacobs – oponente no embate mais famoso (mas não único) de Moses – ultrapassaria a necessidade da autopia e revelaria o caráter higienista de suas propostas, o que se tornaria ao final a derradeira razão para seu enfraquecimento político, que já vinha ocorrendo, desde o pós-Guerra em 1945, por conta da falência da rede rodoviária em resolver os problemas de mobilidade da população. A missão dada a Moses, de equilibrar o crescimento vertiginoso da frota de automóveis e a necessidade de alçar Nova York a um novo patamar de infraestrutura rodoviarista encontraria seu limite em forças estabelecidas, tanto na academia quanto em órgãos públicos municipais, ligados ao patrimônio histórico, lideranças comunitárias, e outras figuras públicas, que defendiam outra proposta de modernidade urbana.

Figura 20

Cross-Bronx Expressway, 1948-1972, via segregada destacada do espaço urbano, seja elevada ou em trincheira, demonstra ruptura total do desenho viário da primeira metade do século XX, adotado por Moses para a tipologia mais compacta, mas não menos agressiva.

Fonte: NY Public Library

⁸⁹ CARO, p. 386.

⁹⁰ CARO, p. 387.

Apesar do capital político alcançado pelo populismo de seus parques e reforma urbana, não houve força para reproduzir as intervenções como a demolição substancial de uma parte do Bronx para a construção da *Cross-Bronx Expressway*, realizada entre 1948 e 1972, somando 24 anos de implementação, na qual a vida urbana local foi praticamente dizimada.

Em 1945, com a retomada da produção de automóveis nos Estados Unidos, após a mobilização produtiva para atendimento à demanda da Segunda Guerra Mundial, a fábrica da Ford em River Rouge já produzia, junto às outras grandes linhas de montagem do país, cerca de 25 mil carros por dia, aumentando exponencialmente o número de veículos trafegando pelas rodovias e cidades estadunidenses⁹¹. Com isso, os constantes congestionamentos, já comuns nas principais cidades do país, tal como Los Angeles, Chicago, Boston, mas, acima de todas, Nova York, retomaram a rotina diária dos cidadãos.

Moses, como autoridade responsável pela infraestrutura viária da cidade, foi duramente cobrado pela opinião pública sobre os investimentos em melhoramentos públicos durante os anos de guerra. Em resposta, apresentou os investimentos realizados no passado, seus planos para o futuro, os quais incluíam vias expressas como as Van Wyck, Cross-Bronx, Brooklyn-Queen, Lower Manhattan, Mid e Upper Manhattan – as últimas, as mais controversas, por atravessarem a área imobiliária mais valorizada da cidade – e declarou: “a era rodoviária pós-guerra chegou”. Porém, ao contrário do apoio de recursos federais e nacionais que recebeu durante a retomada econômica da era Roosevelt, o seu apoio institucional neste momento mostrou-se enfraquecido⁹². Em parte, por conta do reconhecimento da fatura das primeiras gerações de planos e projetos realizados nos anos 1920 e 1930.

⁹¹ CARO, p. 895.

⁹² CARO, p. 897. Traduzido do original: “The program Robert Moses was announcing now – during the 1940’s – would, if completed, dwarf those earlier programs. And, he said, no mere visionary dream; not only the blueprints but money – mostly state and federal money, reserved during war years through his efforts in Albany and Washington – were largely in hand; “the postwar highway is here”. But, strangely, the troops did not respond to this ringing trumpet call as they had to his trumpet calls of the past.

A queda de Moses enquanto figura de poder incontestada na administração pública pode ser rastreada a partir do momento em que as críticas aos seus projetos e ao resultado de sua gestão pública, realizadas por urbanistas, jornalistas, rivais políticos e lideranças comunitárias locais – onde Jane Jacobs foi apenas um dos exemplos tardios – passaram a ser publicamente reconhecidos. Dois principais componentes são importantes para entender sua perda progressiva de capital político como gestor de infraestrutura de transportes: a incapacidade de prever o feito de “geração de tráfego⁹³” induzido pela implementação de novos eixos de transporte rodoviário; e os impactos negativos da reconhecida falta de investimentos (tanto em planejamento quanto em implementação) de sistema de transporte público de massa sob trilhos.

Não era necessário bola de cristal, portanto, para prever o resultado final da imensa proposta de construção de novas rodovias, casada, como foi, com a total ausência de qualquer provisão de transporte de massa: não era possível atingir sua meta, o alívio do trânsito. Só poderia fazer os congestionamentos, já insuportáveis, progressivamente piores. Seu programa era autodestrutivo. Estava fadado ao fracasso antes de começar. Simplesmente não fazia sentido⁹⁴.

Dentre aqueles que desde o princípio acusavam para os problemas da reprodução ilimitada de rodovias por Moses estavam os membros da RPAA⁹⁵. Já identificavam que, ao contrário da indução de urbanização causada por uma estação de metrô ou trem, que atrairia principalmente pedestres ou passageiros de outros meios de transporte público, as rodovias eram indutores de mais fluxo de automóveis, invadindo também as vias locais e coletoras, além das

⁹³ CARO, p. 897. Traduzido do original: “traffic generation”.

⁹⁴ CARO, p. 898. Traduzido do original: “No crystal ball was needed, therefore, to foretell the end result of Moses’ immense new highway construction proposal, coupled as it was with lack of any provision whatsoever for mass transit: it could not possibly accomplish its aim, the alleviation of congestion. It could only make congestion, already intolerable, progressively worse. His program was self-defeating. It was doomed to failure before it began, it mustn’t make sense”.

⁹⁵ CARO, p. 897.

arteriais e vias expressas. Além disso, a oferta de transporte de massa normalmente provocaria a urbanização adensada, enquanto a acessibilidade ao sistema rodoviário estrutural permitiria a reprodução da fórmula suburbana dependente de automóveis que em si provocaria a sobrecarga das vias que as atraíram em primeiro lugar. Mesmo em regiões mais centrais, como no Queens ou no Brooklin, comunidades criadas a partir da implementação da *Cross Island* e *Belt Parkways* tinham uma densidade claramente mais baixa que os assentamentos ao redor. Soma-se a isso – para não falar da óbvia necessidade por garagens e novos estacionamento – a contínua dependência dos subúrbios criados por Moses pelos postos de trabalho localizados nas porções centrais de Nova York.

Segundo Mumford, existe um aspecto populista na provisão de vias expressas, que pairava sobre a real necessidade de que elas existam – mesmo que necessariamente combinadas a outros modais de transporte: “vias expressas são coisas impressionantes e chamativas de se construir. Ninguém é contra vias expressas”. O problema seria quando o preço pela construção de vias expressas elevadas passa a ser a destruição da cidade existente para dar espaço à viadutos ou túneis.

Nesse momento, Mumford e outros pensadores do urbanismo cogitavam a antítese da proposta de Moses – de atravessar Manhattan com vias expressas – que era de banir vias expressas ou mesmo arteriais de áreas centrais da cidade, e que avenidas e bulevares congestionadas deveriam ser transformadas em ruas de pedestres, ao invés de terem seu leito carroçável ampliado para automóveis particulares. Alguns iam além, propondo que “vias expressas e arteriais não tinham lugar em cidades, e que nenhuma cidade conseguiria manter sua qualidade de vida com a construção de tais vias dentro de seus limites⁹⁶”. Soma-se à oposição da mídia a prova que as estatísticas sobre o declínio da operação de transporte público sobre trilhos (que decaiu de 263 para 239 mil diários) entre 1930 e 1950, e o transporte por carro particular, que saltou de 38.050

⁹⁶ CARO, p. 916. Segundo o autor, nem todos os meios de mídia coadunavam com tais propostas. Enquanto o jornalismo do *NY Times*, o *NY Tribune* e o *NY Post* assumiam a postura mais progressista, meios como o *News* e o *Journal-American* normalmente acessavam o próprio Moses como fonte de comentários sobre o tema de transporte público urbano.

em 1930 para 118.400 em 1950 (um aumento de 321%⁹⁷). A partir do pós-guerra, Moses passa a ser duramente criticado pela sua política de transportes, a mesma pela qual tinha sido exaltado antes da Segunda Guerra, em especial, por o que muitos críticos e biógrafos, incluindo Robert Caro, diagnosticaram como um omissão planejada em relação à manutenção e expansão da rede de transporte de massa sob trilhos.

CONFLITOS ENTRE MODERNIDADES

o que acontecera com meu Bronx consistia apenas no exemplo mais dramático de algo que estava ocorrendo por toda parte. Três décadas de maciço investimento na construção de rodovias e na suburbanização promovida pelo FHA (Federal Housing Association) serviriam para extrair milhões de pessoas e empregos, e bilhões de dólares em capital das cidades norte-americanas, e para mergulhar essas cidades na crise e no caos econômico que hoje assolam seus habitantes. Definitivamente, não era isso o que Moses pretendia, mas foi isso o que ele inadvertidamente permitiu que ocorresse.⁹⁸

Segundo Roberta Brandes Gratz, Moses começou sua carreira como servidor público com uma ideologia reformista, mas ao final da II Guerra, sua postura em relação a política pública tinha se alterado para a do planejamento tecnocrático autoritário. A partir do acúmulo de cargos públicos, envolvendo responsabilidade pela provisão de habitação social, obras públicas, e infraestrutura viária, Moses aprendeu a manipular o sistema que ele ajudou a reformar para acumular poder em uma escala nunca antes vista⁹⁹. Enquanto tivera capital político para fazer valer suas propostas no Bronx, Queens, Staten Island e Brooklyn, os projetos que tentaram invadir o pequeno *grid* de Manhattan encontraram a resistência de lideranças locais e de toda uma parcela da

⁹⁷ CARO, p. 917.

⁹⁸ BERMAN, p.361

⁹⁹ GRATZ, Roberta Brandes. *The Battle for Gotham: New York in the shadow of Robert Moses and Jane Jacobs*. New York: Nation Books, 2010, p.xxii

academia, representantes da modernidade da congestão, advogados dos usos múltiplos da cidade, dos espaços públicos de convivência da pequena escala, que condenaram suas políticas urbanas por serem elitistas, autoritárias, baseada em eficiências logísticas, tecnocráticas, não participativas e antidemocráticas. Suas intervenções, inicialmente totalmente dependentes de grandes financiamentos e subsídios, e em seguida autossuficientes, a partir de programas locais e nacionais que ele ajudou a criar, encontraram seu fim com a drástica redução dos orçamentos públicos.

Segundo Owen, por alguns anos, Moses foi capaz de combater a crescente resistência das populações realocadas e de figuras populares como Jane Jacobs, representantes de uma outra vertente de urbanização contra quem Moses lutou – e perdeu – por Manhattan, tendo que abandonar os planos originalmente elaborados nos anos 1920 pela RPAA: grandes vias expressas elevadas cruzando do East River para o Hudson, uma pela porção chamada de Midtown (não exatamente o meio da ilha, mas um trecho logo ao sul do Central Park) e uma via cruzando já na parte sul, histórica de Manhattan¹⁰⁰. A construção da Cross-Bronx e da Brooklyn-Queens Expressway foram controversas, mas realizadas até o final.

Para entender como Moses se encaminhou ao fracasso não pela incapacidade de realizar obras, mas pela falência operacional das obras realizadas, e pela pressão pública sobre as autarquias sob seu controle, e os recursos à elas atrelados. Vale aqui explicar de maneira sucinta o funcionamento da *Triborough Bridge and Tunnel Authority*, no que diz respeito ao mecanismo de financiamento. Iniciadas através de financiamentos públicos, muitas vezes de origem estadual ou pela união (especialmente do *New Deal*), as obras-de-arte contavam também – na grande maioria dos casos – de sistemas de pedágio, cujos recursos eram redirecionados à autarquia Triborough, uma agência pública extremamente verticalizada, onde Moses definia todas as ações. Os recursos deveriam ser aplicados para pagar os financiamentos, realizar a manutenção dos ativos, e remunerar as equipes de gestão e operação. Da maneira como as finanças das agências públicas por trás do transporte, os recursos

deveriam ser aplicados para todos os modais de transporte da cidade, mas, por definição de Moses, apenas as vias para automóveis receberiam verbas. O pico de carregamento de passageiros de metrô de 1948, aconteceria apenas décadas depois, quando a influência de Moses minguava. As pontes e viadutos de Moses, como Verrazano, Triborough, Henry Hudson, Bronx-Whitestone, entre outras, não ofereciam canal exclusivo para transporte de massa. Isso eliminaria a concorrência com suas prediletas rodovias, mas somente aumentaria o problema de superávit de recursos.

Ao final da década de 1940, o superávit das obras viárias sob controle operacional das autarquias comandadas por Moses era tanto uma oportunidade quanto um risco político. As inúmeras vias pedagiadas geravam mais retorno financeiro do que os custos operacionais, serviços de manutenção e custos de implantação poderiam consumir. Em alguns poucos anos, a sua rede rodoviária não somente tinha se pagado, como os fundos se acumulavam mais rápido do que a agilidade e criatividade de seus quadros tinham para consumi-los. Muita pressão política realizada por seus opositores propunham a redistribuição dos recursos, e Moses tinha que encontrar novos escopos. Construir em Manhattan, onde os preços de desapropriação eram (e são cada vez mais) proibitivos, cairia como uma luva neste sentido, além de realizar antigos anseios.

Seu novo desafio era resolver o desafio dos congestionamentos decorrentes de Manhattan e seus fluxos. Ignorando o fato de que boa parte da população ainda se mantinha dependente do transporte sobre trilhos, Moses vê apenas como solução a implementação de um sistema de vias expressas que pudesse trazer a população trabalhadora para Manhattan, maior polo de postos de trabalho. Além disso, em artigos publicados ao final da década de 1940, quando Moses estava em campanha nos meios de comunicação para buscar a chancela para entrar em Manhattan com escavadeiras e bate-estacas, estava claro o descaso a respeito dos moradores da ilha – não maior, é claro, do que outras comunidades com menor poder aquisitivo, as quais Moses não hesitaria em despejar – para a implantação de suas obras-de-arte. Para ele, era uma escolha simples, entre os moradores de Manhattan e a garantia de acessibilidade para o restante dos 5 boroughs:

100 OWEN, in BALLON, JACKSON, p. 93.

A população residente do Midtown de Manhattan é pequena. A população em trânsito é prodigiosa, dado o excesso de congestão e crescimento imobiliário criminoso. Nenhuma lei, regulamentação ou dispositivo de fiscalização pode ser tomado de maneira retroativa. No limite, podemos implementar um embargo em erros futuros, e até mesmo isso precisa ser feito contra a mais ferrenha oposição, a oposição daqueles que fazem dinheiro em cima da congestão¹⁰¹.

Tendo já tangenciado a ilha com a *Henry Hudson Parkway* (e ponte), e com a *Triborough*, o principal desafio para o período do pós-guerra, segundo Moses, seria a transposição leste-oeste de Manhattan, a qual ele planejava em 3 pontos diferentes do *grid*. As soluções possíveis de engenharia, para Moses, eram as de ampliar os leitos carroçáveis através de arcadas no térreo dos prédios – como já tinha proposto Harvey Corbett, de maneira profética – bem como sincronização de semáforos, ampliação da fiscalização, eliminação de cruzamentos – com a aplicação de passagens subterrâneas, o que é ponderado pelo autor – além da proibição de circulação de alguns veículos, e a proposta de circulação de caminhões em horários noturnos¹⁰². Destaca-se o projeto da Midtown Manhattan Expressway, que apresentava tentativas de interface com o *grid*. Moses destaca, em artigo no qual faz a apologia da Midtown, uma correspondência com dono de uma loja de departamentos, que demanda mais vagas de estacionamento para carros, não apenas com o objetivo de apresentar sua predileção pela tríade arranha-céu, subúrbio e loja de departamento, mas para se colocar sobre a rede de metrô de Nova York – nos raros momentos em que menciona transporte sob trilhos – colocando-a como um mero empecilho para a autopia¹⁰³. É interessante perceber, em seus estudos, a miríade de

¹⁰¹ Trecho do manuscrito do artigo publicado em 11 de novembro de 1945 no New York Times, p.1. O artigo foi na verdade dividido em 2 artigos: o primeiro lidava com o problema do trânsito de Manhattan, e o segundo lida com as vias arteriais para o resto de Nova York.

¹⁰² Ibid, p. 3. Não se menciona nada sobre transporte público de massa nesta argumentação, malgrado Manhattan já possuísse uma robusta rede sobre trilhos.

¹⁰³ MOSES, Robert. The Highway Maze. The Highway Maze, in New York Times Magazine, 11 de Novembro de 1945 (Acervo NY Public Library). Credita aos túneis e vias de metro o problema para construir estacionamento subterrâneo em

soluções de engenharia para adaptação das vias segregadas de nível para a Midtown e outras vias expressas de Manhattan. Além de um otimismo em relação ao nível dos impactos nocivos de vias expressas passando por dentro de prédios, ou na vala rodoviária proposta para acesso ao terminal de ônibus, percebe-se também o interesse por expor a autopia enquanto obra de arte (de engenharia) exposta na cidade. Ser visível aos cidadãos nos prédios e calçadas era uma proposta que mesmo o metrô se esquivou – pelo menos ao adentrar Manhattan – com o objetivo de preservar a malha de avenidas, ruas de amplo fluxo de pedestres, natural ao *grid*.

Elencando as dificuldades técnicas de túneis e passagens subterrâneas, e os limites práticos de efetividade das alternativas de policiamento, fiscalização e ampliação de vias a nível do térreo, Moses coloca a via elevada como única alternativa viável para solucionar o problema¹⁰⁴. Em descrição da solução, encontramos proximidades com o partido arquitetônico do Minhocão¹⁰⁵:

Recomendei um tempo atrás que fossem construídas estruturas em alumínio no meio da rua 14 e 23, suportadas por uma coluna central e carregando duas vias em cada sentido, com não mais do que 7,62m de largura. Eu acredito que tais estruturas não ofereçam dano aos proprietários de terra nessas vias de 30 metros de largura. Elas não privariam os trabalhadores de ar puro e luz natural, e separariam os consumidores locais do tráfego expresso. Não obstante, todos os advogados concordam que haveriam processos legais e consequentes danos a serem pagos pela prefeitura¹⁰⁶.

Manhattan. Também defende que parques não sejam destruídos para a construção de estacionamentos subterrâneos (como o Bryant Park, que menciona no artigo), quando curiosamente não vê problemas para a passagem de uma via elevada sobre a Washington Square.

¹⁰⁴ Ibid, p. 4.

¹⁰⁵ A proposta de Moses, diferentemente do Elevado Costa e Silva, propunha um binário entre as ruas 13 e 24, distribuindo as vias elevadas em menor largura, com duas pistas a cada sentido. Moses chega a considerar a possibilidade de construir vias elevadas dentro dos lotes, ocupando os segundos e terceiros pavimentos das edificações localizadas nas quadras.

¹⁰⁶ MOSES, Robert. The Problem of Midtown Manhattan Traffic. Publicado no jornal New York Times, 11 de novembro de 1945 – manuscrito, e correspondência, s/página. Fonte: NY Public Library.

Figura 21

Midtown Manhattan Expressway, 1945, croqui perspectiva.

Fonte: NY Public Library

Figura 22

Robert Moses, MidTown Manhattan Expressway, alternativas.

Fonte: The Highway Maze, in New York Times Magazine, 11 de Novembro de 1945 (Acervo NY Public Library)

O fracasso na implantação de um sistema de vias expressas em Manhattan decretou o fim da “carta branca” dada pela elite novaiorquina à Moses, e aponta para o início da perda de poder. De maneira paulatina, os conflitos crescentes com a mídia, a exposição do autoritarismo inerente à suas políticas e intervenções, e os atritos com outros órgãos de gestão urbana, foram corroendo os limites de poder de suas autarquias, e as constantes derrotas em embates públicos estragaram sua fama de produtivo que Moses carregava. Já perto dos anos 1960, a capacidade de articular seus projetos, seja pelo seu desgaste político, mas principalmente por não conseguir adaptar a realização da modernidade suburbana com a do arranha-céu, que ironicamente compõem a esfera do americanismo proposta por Koolhaas, Jean Louis Cohen, e o próprio Moses: o arranha-céu, a autopista e o subúrbio¹⁰⁷. Em 1964, Moses abandona alguns de seus cargos públicos para assumir a direção da Feira Mundial de Nova York em 1964, cargo que assume em 1962. O fiasco da Feira Mundial corroborou para o desgaste político de Moses. Neste momento, ironicamente o governador Nelson Rockefeller, com quem Moses já tinha trabalhado tanto na gestão pública quanto em trabalhos para a *International Basic Economy Corporation* (1947-77), o retiraria sua principal peça de poder: a gestão da *Triborough Bridge and Tunnel Authority*, que Rockefeller funde com a *Metropolitan Transportation Authority*, removendo de vez Moses da vida pública¹⁰⁸.

Para Kenneth Jackson, que se coloca em oposição à análise do jornalista Robert Caro, autor da mais compreensiva biografia sobre Moses¹⁰⁹, no que diz respeito à responsabilidade de Robert Moses sobre o declínio financeiro pelo qual a Nova York passou entre 1950 e 1975. Enquanto que para o jornalista, os excessos de financiamento para

¹⁰⁷ COHEN, Jean-Louis. *Scenes of the World to Come: european architecture and american Challenge 1893-1960*. Montréal/ Paris, Canadian Centre for Architecture / Flammarion, 1995.

¹⁰⁸ OWEN, p. 93

¹⁰⁹ CARO, Robert, *The Power Broker: Robert Moses and the Fall of New York*. New York: Vintage, 1975.

Figura 23

Paul Rudolph, Lower Manhattan Expressway, 1967-1970. Inserido historicamente na geração dos projetos de “megaestruturas” capturado por Reyner Banham em 1976, o projeto de Rudolph nos apresenta uma tentativa de se apropriar a autopista nova-iorquina, inserindo elementos tradicionais do vocabulário dos arquitetos, como modularidade pré-fabricada do concreto armado, sobreposição entre infraestrutura de transportes e habitação multifamiliar racionalizada, e a desidratação do terreno urbano – este último oriundo do urbanismo funcionalista – deixando o plano térreo para parques, vias, e estacionamentos.

obras cada vez maiores, com cada vez mais desapropriações, e a um custo elevado, gerariam um déficit que, com a crise de arrecadação que se aguçou na década de 1970, levaram a cidade a uma crise imobiliária, fiscal e de identidade. Jackson coloca que, caso Moses não tivesse se aplicado na vida pública, Nova York não estaria pronta para assumir o posto de uma das principais capitais do mundo na década de 1990 em diante, no que ele chamou de “o renascimento” da cidade¹¹⁰. Tal opinião não é compartilhada por Jacobs, tampouco por Gratz, que veem no trabalho de Moses apenas a alegoria do autoritarismo no planejamento urbano e de transportes¹¹¹.

Apesar dos quase 40 anos de atividade pública advogando e agindo em prol da implantação de uma extensa e densa malha viária – na qual pavimentava a maior metragem quadrada de estradas urbanas na história da modernidade – tornando Robert Moses o maior realizador do rodoviarismo na história do país, Manhattan manteve alguns trechos sua paisagem parcialmente ilesa em relação à autopista de Moses. Malgrado tenha tido postura ativa no sucateamento do sistema de transporte rápido sobre trilhos, não foi capaz de evitar que o serviço prevalecesse enquanto meio de transporte para a maioria da população. Suas rodovias não foram capazes de reverter a dependência coletiva para o rodoviarismo, e podemos pontuar duas razões importantes, resumindo as discussões aqui colocadas: a primeira diz respeito à especulação imobiliária, que foi um fator favorável à implantação da autopista nas franjas de Queens, Brooklyn, e Long Island. A segunda fala sobre a natureza construtiva das vias expressas, e o automóvel, material rodante sobre elas. No ponto de vista do mercado imobiliário, o preço da terra, do mesmo que justifica a viabilidade financeira de loteamentos distantes das centralidades econômicas das cidades, torna-se em Manhattan, onde o metro quadrado é um dos mais caros do mundo, em um impeditivo para obras de grande porte quando falamos de desapropriação. Ao contrário de Los Angeles, onde a centralidade e a densidade não exercem efeito sobre o preço da terra, em Nova York, estabelece uma barreira gentrificada contra intervenções; sobre a construtividade das vias expressas urbanas, enquanto a construção de

¹¹⁰ JACKSON, Kenneth. “Robert Moses and the Rise of New York: The Power Broker in Perspective” in BALLON, JACKSON, pp.68-69.

¹¹¹ GRATZ, p. 23.

metrô pode correr em um nível de cidade no qual foi possível evitar os principais conflitos de infraestruturas, que impediram as obras das vias expressas. Mesmo trafegando de forma segregada, seja em elevação ou em túnel e trincheira, a via expressa precisa criar relações pontuais em seus nós de conexão com a rede de ruas e avenidas locais. É uma geometria impossível de adequar a um grid denso como o de Manhattan.

1.3 SÃO PAULO: DOS BULEVARES ÀS VIAS EXPRESSAS – 1922-1972

A formação da cidade de São Paulo enquanto metrópole industrial do país, fenômeno que a colocou como a grande potência produtiva e econômica, em escala continental, pode ser analisada de diversas maneiras: seja desde o ponto de vista da migração, formação da causa operária e higienismo social; pela implantação do parque industrial em seu território, e os caminhos da especulação imobiliária; pela transformação da paisagem natural das várzeas em planícies drenadas capazes de gerar energia, na qual a Cia. Light exerce forte protagonismo; ou seja pelo foco de nossa investigação, que é a implantação (tardia) de um sistema viário estrutural capaz de garantir a macroacessibilidade através do automóvel particular, processo que se sobrepôs a diversos outros projetos e proposições alternativas. Alguns desses projetos e anseios, vistos como oportunidades perdidas, ganharam (merecida) cobertura por parte da historiografia da arquitetura – das propostas de Saturnino de Brito para as várzeas dos rios urbanos, às proposições dos inúmeros estudos de rede básica do metropolitano de São Paulo, como os estudos da década de 1930 e 1940, o Plano Mário Leão¹¹² de 1945, o os estudos da equipe de Paris (1947), o projeto da equipe chefiada por Prestes Maia (1956) – em análise mais extensa neste capítulo – ao estudo funcional desenvolvido pelo consórcio HMD, em 1969¹¹³, relatório cujas propostas desaguarão

Figura 24

Extremidade Leste do Elevado João Goulart, e mergulho para trecho sob a Praça Roosevelt, 2020.

Foto: Nina Jacobi

nos amplamente conhecidos PITU – Planos Integrados de Transportes Urbanos, bem como deram início de fato à implementação da rede de metrô de São Paulo. Pouco, porém, é discutido sobre a proposta realizada de infraestrutura de transportes rodoviário, que solapou, em inúmeras ocasiões, as alternativas rivais. Tal qual um câncer, ou um objeto estranho em um organismo, a autopia paulistana e sua implantação foram duramente criticadas pela classe dos arquitetos e suas representações, como o IAB – Instituto de Arquitetos do Brasil – as universidades, institutos e coletivos acadêmicos. No que diz respeito ao teor da crítica, podemos chama-la mais de um rechaço do que uma processo analítico. O que a historiografia de arquitetura até então realizou, em grande parte, foi uma análise do ponto de vista da lógica dos projetos perdidos, e falhou em devidamente em analisar a Autopia em seus próprios termos, suas dinâmicas de projeto, sua relação com os planos urbanos, e eventos da modernização conservadora do capitalismo brasileiro.

¹¹² LEÃO, Mario Lopes. O Metropolitano em São Paulo (monografia apresentada ao Instituto de Engenharia). São Paulo: IE, 1945.

¹¹³ HOCHTIEF, MONTREAL DECONSULT / COMPANHIA DO METROPOLITANO DE São Paulo. *Metrô de São Paulo – Sistema integrado de transporte rápido coletivo da cidade de São Paulo*. São Paulo: Companhia do Metropolitano de São Paulo, 1969.

Essa seção apresentará um panorama histórico da formação do ideário da autopia, e como a ideia se formatou nos quadros da prefeitura, nas iniciativas privadas ligadas ao lobby rodoviarista, as entidades de engenharia mobilizadas para o tema, e as iniciativas em esfera estadual e federal que induziram ao fortalecimento do conceito da autopia. Esse processo ideológico, que mobilizou arquitetos, urbanistas, engenheiros e gestores públicos, deve ser combinado ao conteúdo apresentado no capítulo 2 desta tese, que aborda as causas e consequências de uma política pública que priorizou o transporte particular, causando assim, não apenas o aquecimento do mercado interno de oferta de automóveis, como também transformou as ruas e avenidas, parte importante das áreas públicas comuns da cidade, em pontos inacessíveis para a maioria da população – o que Eduardo Vasconcellos definiu como a sobreposição da escala da macroacessibilidade sobre a “microacessibilidade”, domínio da escala do corpo humano na cidade¹¹⁴. Para além das razões da transformação radical da paisagem urbana, será também analisado o papel dos profissionais de planejamento e urbanismo da cidade neste processo, e o posicionamento histórico dos principais planos elaborados.

No que diz respeito à história da metropolização de São Paulo, um dos fenômenos mais recorrentes da paisagem da infraestrutura viária é o descolamento entre os projetos construídos e o plano urbano no qual a ideia de dado eixo viário fora concebido. A principal razão para esse fenômeno, ao contrário do que se disseminou pela opinião pública durante quase todo o século XX, não pode ser creditada a uma “ausência de planejamento”, mas para o descompasso entre os planos e estudos desenvolvidos pelas entidades públicas de urbanização, e a viabilidade de recursos para sua implementação. Como veremos neste capítulo, e nos estudos de caso selecionados – o Elevado Costa e Silva (capítulo 4) e a Marginal Tietê (capítulo 5) – a estrutura de financiamento das obras preconizadas pelos mais importantes planos urbanos da cidade,

¹¹⁴ VASCONCELLOS, p. 42. “Pode-se observar também que a definição acima transcrita representa uma visão basicamente técnica da função da engenharia de tráfego, como atividade de otimização da circulação. Dentro dessa tradição, a circulação urbana tem sido vista como um “dado”, um “resultado” real das atividades humanas ocorridas na cidade, sem a necessidade de análise mais profunda sobre a natureza destas atividades e sua relação com o tráfego.”

do Plano de Avenidas aos Planos Diretores da virada da década de 1960 a 70, sempre encontrou limitações, e frequentes frustrações. Era o descompasso entre a importância econômica exercida pelo tecido urbano de São Paulo em escala nacional, e o orçamento municipal responsável por tornar a malha eficiente para atender às demandas municipais e regionais de transporte e mobilidade.

Acessando a história dos planos urbanos para São Paulo, com enfoque nas políticas e desenhos urbanos ligados ao automóvel, veremos neste capítulo como se concebeu a noção de autopia, enquanto paisagem rodoviária atrelada à urbanização e geomorfologia locais, sua relação com o zoneamento, tecido da cidade, novas formas de ocupação e outros modais. Veremos que o salto de infraestrutura ocorrido durante as décadas de 1960 e 1970 não foi fruto de um plano urbano, ou mesmo de um meta-projeto ou tendência histórica de pensamento, não obstante tais planos tenham oferecido bases para as obras implementadas.

Percebe-se que o rodoviarismo e a autopia (em suas diversas formas, durante o século XX) ocupam um papel fundamental na concepção de crescimento da cidade. Como analisa Eduardo Vasconcellos, durante a primeira metade do século XX, os planos viários presentes nos estudos de melhoramentos urbanos encerravam propostas de “expansão e irradiação” através das rodovias. Esse período já foi chamado de “Rodoviarismo Utópico”, em que as disciplinas de planejamento urbano e planejamento viário ainda se encontravam no mesmo cerne. Foi, paradoxalmente, o momento mais fértil na discussão sobre o viário estrutural da cidade, mas, ao mesmo tempo, ao não se materializar, um formato quase que esquecido de paisagem viária. Neste sentido, a intervenção do governo do Estado para garantia da macroacessibilidade, e a chegada do conceito estadunidense de via expressa foram centrais para que a “autopia européia” fosse solapada. O sistema paulistano de vias estruturais implantada, à rigor, não somente veio para resolver um problema de expansão urbana sem o amparo de grandes eixos de transportes, mas também veio já carregada de uma filosofia muito mais ligada ao rodoviarismo rural, intraurbano, que não tinha a cidade em sua equação espacial. O que foi visto, entre 1950, foi uma transformação da paisagem, e a chegada da “rodovia urbana”, que tomaria o lugar das grandes avenidas e bulevares. Um processo inédito de implantação de

Figura 25

Elevado João Goulart, fim do trecho sob a Avenida São João, 2020.

Foto: Nina Jacobi

vias arteriais, coletoras e expressas, de pavimentação de inúmeras vias existentes. Quando os principais rios da cidade foram domesticados, e suas várzeas receberam diques para a implantação das primeiras e mais importantes vias expressas da metrópole, buscando alcançar a já avançada expansão da malha urbana. Este “plano de recuperação” fomentou uma miríade de contratos de obras civis, pavimentando centenas de quilômetros de vias urbanas, ergueu viadutos e pontes, permitiu a construção de túneis e vias em vala, canalizando córregos em talvegues, transformando uma paisagem até então relativamente ilesa da paisagem autópica. O processo durou até meados da década de 1970, quando o formato rodoviarista é questionado de maneira disseminada, pela primeira vez, pela mídia brasileira e internacional, com as crises de financiamento para obras, e com a revisão da matriz energética a partir da fatura da crise do petróleo.

DISSONÂNCIAS: ENTRE ENGENHARIA DE TRÁFEGO E PLANEJAMENTO URBANO

A ruptura entre o rodoviarismo e o desenho urbano de matriz européia coincide também com a ruptura disciplinar entre urbanismo e desenho viário. Outra razão fundamental para o descolamento entre projetos viários e planos urbanos em São Paulo, é a emergência de um novo campo do conhecimento, oriundo do vocabulário da engenharia, que é o planejamento ou engenharia de trânsito¹¹⁵. Esse processo culmina com a formação da CET – Companhia de Engenharia de Tráfego – dentro da estrutura da prefeitura municipal. Em paralelo, os diretórios estaduais do Departamento de Estradas de Rodagem Impulsionada pela crescente oferta de estudos, manuais e legislação internacional ligada ao desenho e operação de infraestrutura rodoviária, os quadros de profissionais e acadêmicos que circulavam ao redor da esfera pública de urbanismo, serviços e obras buscavam na raiz estadunidense criar um regramento para a implantação de uma agenda rodoviarista nas cidades¹¹⁶.

Sendo o trânsito um “dado” que não deve ser questionado, e havendo um sistema viário sobre o qual o trânsito se processa, a questão, para este enfoque, transforma-se num problema físico-matemático de otimizar a circulação

¹¹⁵ “A Engenharia de tráfego é a fase da Engenharia de Transportes relacionada com o planejamento, com o desenho geométrico e com as operações de tráfego das estradas, suas redes terminais e terrenos adjacentes, inclusive na integração de todos os modos e tipos de transporte, visando proporcionar a movimentação segura, eficiente e conveniente das pessoas e das mercadorias.” (SOARES, p.2) Ver também VASCONCELLOS, p.17. “Na tradição dos chamados estudos “urbanos”, podem ser identificadas três áreas. A primeira, mais abrangente, é a do planejamento urbano, cuja função é a de definir as formas como o solo será ocupado e usado, bem como o tipo e as características gerais da infraestrutura (saneamento, habitação, transportes). Num segundo nível, o chamado planejamento de transportes detalha então os sistemas de transporte de pessoas e mercadorias no espaço urbano (vias e veículos). Finalmente, num terceiro nível, de abrangência, a engenharia de tráfego se encarrega de ordenar a circulação no espaço dado, já definidos o uso do solo e os equipamentos básicos, regulamentando essa ordenação por meio da sinalização e fazendo o seu acompanhamento diário.”

¹¹⁶ VASCONCELLOS, p. 40. O autor alerta para a recente mudança na visão da engenharia de tráfego, que incluiu a integração dos modos de transportes, inexistente na configuração original de escopo da ITE na sua criação, na década de 1930, originalmente cunhada como *Institute of Traffic Engineers*. Tal ampliação da visão geral de trânsito foi também perceptível na filosofia dos órgãos de engenharia de tráfego em São Paulo, como a CET e DETRAN – nos ocorridos narrados por Vasconcellos, entre a década de 1960 e 1980.

através do sistema viário. Desenvolvem-se então várias técnicas de otimização, envolvendo modelos e algoritmos matemáticos de vários níveis de complexidade, capazes de minimizar os tempos de percurso ao longo das vias, de forma a reduzir os tempos totais de viagem. Paralelamente, buscam-se outros objetivos, como a minimização dos acidentes de trânsito e a maximização das oportunidades de acesso aos locais de destino.¹¹⁷

Segundo Vasconcellos, são três os objetivos da engenharia de tráfego: segurança, eficiência e conveniência.¹¹⁸ A segurança diz respeito à redução ao mínimo da possibilidade de ocorrência de sinistros (acidentes e danos pessoais e materiais no trânsito), e é medido pela estatística de acidentes e ocorrências de trânsito; a eficiência, para Vasconcellos um conceito mais genérico, diz respeito à minimização de custos de implantação, operação e manutenção, e a capacidade de operação das vias – ou seja, circulação de veículos, determinada pelo conceito de fluidez, empresado da mecânica dos fluidos¹¹⁹ – e a acessibilidade a lotes urbanos lindeiros; o conceito de conveniência, tratado como o mais “subjetivo” da tríade, está ligado a fatores de conforto no trânsito.

Claramente, o item de conveniência é o que mais permite integrar a discussão das teorias da engenharia de tráfego com os conceitos de arquitetura e urbanismo, visto a relevância do impacto ambiental do automóvel na cidade. Vasconcellos traz como uma das teses a crítica à perspectiva tradicional da engenharia de tráfego, trazendo à tona o caráter político “não apenas do trânsito, como atividade humana, mas também da engenharia de tráfego, como ação estatal de regulamentação da circulação urbana.”¹²⁰ Ele propõe uma nova abordagem, revisando os objetivos da engenharia de tráfego tradicional.

Sobre o conceito de eficiência, a noção de fluidez é questionada. Para o autor, a medição da velocidade média de veículos desconsidera as noções de conforto de deslocamento.

¹¹⁷ VASCONCELLOS, p.43

¹¹⁸ Segundo a definição do ITE.

¹¹⁹ E medida, Segundo Vasconcellos, em sua capacidade de vazão, ou seja, na velocidade média do tráfego nas vias.

¹²⁰ VASCONCELLOS, p.45

Citando as diferenças entre as condições de conformações urbanas diferentes entre si, como centro e periferia, Vasconcellos coloca que a fluidez deveria ser qualificada genericamente “como a maior ou menor facilidade de circulação no espaço, observando-se também o padrão de variação da velocidade e as condições reais físicas e do tráfego, no local objeto de estudo.”¹²¹

Pretendemos, portanto, corrigir um erro comum na historiografia do planejamento de São Paulo, que é creditar aos planos urbanos da década de 1960 a responsabilidade pela guinada rodoviarista da cidade. Não apenas os planos não podem ser reduzidos desta maneira, ao passo que apresentavam a preocupação com o transporte de massa, e as alternativas e complementaridades para a rede rodoviária metropolitana, como também é importante diagnosticar que a própria origem da disciplina de urbanismo da cidade teve, no planejamento do viário estrutural, uma das suas mais antigas problemáticas – sendo uma pauta mais amadurecida do que a própria pauta do zoneamento, bandeira encampada pelos profissionais do urbanismo locais.

Veremos, através da apresentação de alguns projetos, planos e eventos relacionados à infraestrutura de transportes rodoviários em São Paulo, a perspectiva do que foi concebido, em relação ao que foi realizado, no campo da disciplina de infraestrutura de transportes urbanos, em São Paulo, durante o que foi conhecido como “boom” rodoviarista na cidade, entre as décadas de 1950 e 1970. Foi, coincidentemente, que nos órgãos de gestão da cidade aconteceram as principais discussões a respeito de planos urbanos, planos diretores estratégicos, e malhas de viário estrutural.

Os projetos urbanos e planos diretores contemporâneos à implementação de uma agenda rodoviarista na cidade, contudo, não dividiam o mesmo entusiasmo em relação à autopia proposta por apoiadores da agenda do automóvel – pelo menos não sem a percepção da necessidade de complementaridade entre outros meios de transporte, e pela integração entre o conjunto arquitetônico da cidade. Veremos a seguir como cada plano urbano, representativo da sua geração de projetos e estudos sobre São Paulo, criaram essa articulação entre a doutrina rodoviarista em voga e outras questões ligadas à arquitetura, e cidade.

¹²¹ VASCONCELLOS, p.47

Figura 26

Mapa Sara Brasil da mancha urbana de São Paulo, 1930. Destaque para as várzeas dos rios Pinheiros e Tietê, parcialmente retificados, ainda desocupadas, e para os eixos de crescimento urbano determinados pelas linhas ferroviárias.

Fonte: GEOSAMPA, PMSP.

PRESTES MAIA E O PALIMPSESTO DE BONDES E BULEVARES – 1922-1947

Um dos aspectos mais notáveis sobre do histórico de implantação da rede rodoviária de São Paulo, que diz respeito à sua integração ao processo de industrialização da cidade, demonstra como, até a década de 1950, a rede do automóvel não foi pioneira no processo de expansão da mancha, e revela sua dependência para com outras formas de infraestrutura. Jorge Wilhelm, em 1965, momento a ser considerado como auge do rodoviarismo paulistano, encara a “complexidade da forma típica da metropolização e crescimento de São Paulo” como um complicador para a adaptação dessa forma urbana a um sistema viário. Naturaliza historicamente a formação do sistema radial proposto por Ulhôa Cintra e Prestes Maia, trazendo sua formação por um desdobramento da formação da cidade medieval. Nesse processo histórico de adaptação ao automóvel, aumentos sucessivos de calha dos leitos carroçáveis foram realizados, até que se começa a romper com a centralidade radial original, revisando o papel – e localização – dos pontos de “atração, trabalho e domicílio”¹²², impulsionados, inicialmente, pela expansão da rede de trens e bondes. Para Wilhelm, no caso de São Paulo, tais problemáticas se somam a outras, como os vazios urbanos, a topografia “acidentada”, a especulação imobiliária, a autoconstrução informal e espontânea, a “fixação do domicílio” e a ausência de planejamento¹²³.

Frequentemente os núcleos habitados criaram-se ao longo dos caminhos que demandavam o interior (o Caminho da Consolação, o Caminho do Mar, o caminho da Água Branca, o caminho da Penha de França, etc.). Como caminhos de tropeiros, fugiam das várzeas e eram conduzidos pela topografia do sítio, sem qualquer possibilidade de obras de arte ou saneamento, em virtude da extrema pobreza técnica e financeira da Vila¹²⁴.

¹²² WILHEIM, 1965, p. 18. É curioso que um acadêmico que também se tornou quadro reincidente das equipes de planejamento da cidade possa tecer um comentário sobre ausência de planejamento. Pode-se, no limite, comentar sobre a inadequação dos planos em prever e criar métodos de lidar com as frentes de crescimento urbano, e os problemas orçamentários para realização de suas obras.

¹²³ WILHEIM, 1965, p. 18.

¹²⁴ WILHEIM, 1965, pp. 18-19.

Malgrado a cidade de São Paulo conte com uma das mais extensas e densas redes fluviais entre as grandes cidades do mundo, com mais de 200 bacias hidrográficas localizadas no perímetro do município, o transporte terrestre sempre foi predominante sobre a navegação fluvial, enquanto principal meio de transporte. Eram, no século XIX, compostas principalmente por tropas de mulas, mas soma-se os principais eixos de transporte ferroviário, que tiveram seu ritmo acelerado de implantação ao final do século, e na entrada do século XX¹²⁵. Eram estradas precárias, com poucos trechos pavimentados. O crescimento da cidade nas primeiras décadas de metropolização – até a década de 1940 – seria proporcionado, sem significativa concorrência, pelo transporte sobre trilhos. Era sobre esse território que a expansão da autopia paulistana seria pautada, na grande maioria das vezes se sobrepondo às trilhas pré-existentes, mas com exemplares significativos de palimpsestos em redes hidrográficas e ferroviárias.

Durante as primeiras décadas do século XX, a cidade de São Paulo passou por uma das mais radicais reconfigurações de sua paisagem natural. Pode ser considerado como o primeiro momento de grande expansão da mancha urbana. Neste momento, percebemos não apenas o crescimento do raio de influência da centralidade do triângulo histórico, como no crescimento de outros centros urbanos, como Santo Amaro, Freguesia do Ó, São Caetano, São Bernardo do Campo, Penha, Tatuapé, Belém, Lapa, Pirituba e Barra Funda. Muito deste crescimento plurinuclear se deve à expansão da rede ferroviária, como as linhas Santos-Jundiaí, São Paulo-Mogi, Central do Brasil e Sorocabana, e os *Tramways* da Cantareira e seu ramal Guarulhos, e o *Tramway* de Santo Amaro, responsável pelo crescimento de um dos principais assentamentos a ser anexado pelo município de São Paulo, em 1934. A linha seria também uma indutora de um dos principais crescimentos urbanos da época, nos bairros da Cidade Jardim, Jabaquara, Indianópolis. Muito desse crescimento se deu pela força da especulação imobiliária. Como aponta Langenbuch (1971), o mapa Sara-Brasil, de 1930, apresenta um extenso “cinturão de loteamentos residenciais

¹²⁵ LANGENBUCH, 1971, p. 26.

suburbanos”, ainda escassamente ocupados, e, na maioria das vezes, nas proximidades das linhas e estações ferroviárias¹²⁶.

O alcance da rede de bondes da Light em 1914 alcançaria os bairros de Santana, Penha de França, Ipiranga, Vila Prudente, Bosque da Saúde, Pinheiros e Lapa. As regiões de várzea eram evitadas, enquanto as obras de retificação de seus rios não eram executadas. No caso dos principais rios, os processos tomaram anos, senão décadas. O Tamanduateí, por exemplo sofrera a retificação na virada do século, e perdurou até o final da década de 1910. Os Rios Pinheiros e Tietê, cujos processos de retificação tiveram relação com a geração de energia lograda através de convênio entre a prefeitura e a cia. Light, Power & Co, teve início na primeira década do século XX, e perdurou até meados de 1950. É importante frisar como esse processo teve relação direta com a criação de grandes eixos de transporte, que se tornaram importantes avenidas e vias expressas da cidade, como a Avenida do Estado, as vias expressas das Marginais Pinheiros e Tietê, e mais tarde, exemplos como a Avenida Aricanduva, Jacú Pêssego, e Ricardo Jafet.

Ao final da década de 1920 a Light, responsável pelo transporte público por bonde em São Paulo, buscava a renovação do contrato. Após três décadas sem grandes investimentos neste modo de transporte e interessada em manter-se concessionária exclusiva do setor elétrico (setor altamente lucrativo, pela qual a empresa também se responsabilizava), em 1926 a Light apresenta uma proposta de instalação de um sistema de “pré-metrô”. Elaborado pelo especialista canadense Norman Wilson, a implantação do projeto significaria uma ampliação significativa no sistema de transportes públicos, contudo a não renovação do contrato da Light impediu o que seria o primeiro grande investimento em transporte independente do sistema viário (ZIONI, 2002). Zioni explica a não renovação do contrato com a Light ao seu conjunto de opositores. Além da mentalidade rodoviarista promulgada pelas ideias de Prestes Maia e Ulhôa Cintra, o plano da Light também foi duramente criticado na Câmara e na imprensa, a qual explorava a revolta da população contra o monopólio canadense e seus péssimos serviços. Desse modo, mesmo com a avaliação positiva do plano feita por Victor Freire e pelo engenheiro

Figura 27
Planta da rede de bondes operada pela Cia. Light Power and Co.
Fonte: Acervo FAU-USP.

escocês James Dalrymple, o qual, inclusive condenava a opção pelo automóvel particular, a Light não teve seu contrato renovado.

A comparação entre os casos de São Paulo e Los Angeles, no que diz respeito à superimposição da malha rodoviária sobre os trilhos é sedutora. Das relações entre formação da malha de transporte sob trilhos e os loteamentos da Cia. City, à presença de autoridades internacionais de projeto e urbanismo como Barry Parker, da RPAA – que poderia ser considerada uma ponte entre a escola estadunidense e a paulistana – mas se reserva distorções necessárias de serem analisadas. Primeiramente, a comparação entre a extensão das malhas da Pacific Electric e da Light Power & Co. é descabida. Em segundo lugar, no que diz respeito ao embate de escolas do pensamento urbanístico, é importante frisar que, ao contrário do exemplar californiano, a autopia paulistana se deu, primeiramente, pela sobreposição de um plano conceitual, relativamente alheio à malha de macroacessibilidade existente, fortemente apoiada por ideais francófilos, predominantes no campo do urbanismo paulistano na época.

OS BULEVARES E A AUTOPIA HAUSSMANIANA

A presença da escola francesa de desenho urbano é marcante, nos primeiros anos do século XX em São Paulo. Além de Podemos destacar a importância de personagens-chave no processo de urbanização de São Paulo até meados da década de 1930: Francisco Prestes Maia (1896-1965), João Florence de Ulhôa Cintra (1887-1944) e Vitor da Silva Freire (1869-1951).

Os planos urbanísticos do começo do século XX são os primeiros que entendem a congestão do centro de São Paulo, e a necessidade de adequação de sua forma urbana aos novos fluxos metropolitanos. A primeira solução amplamente estudada por membros dos quadros da prefeitura¹²⁷ e planejadores proeminentes

¹²⁷ Como a diretoria de Obras Municipais, criada em 1899, a partir da transformação da Intendência de Obras em Seção de Obras. Seu diretor foi Vitor Freire, que tinha trabalhado anteriormente, entre 1897 e 1898, com Saturnino de Brito, na Comissão de Saneamento Estadual.

foi a conceituação de uma avenida central para São Paulo. Uma das principais referências foi a Avenida Rio Branco, da então capital federal, Rio de Janeiro¹²⁸. A primeira grande proposta de remodelagem do centro de São Paulo, que trazia o germe da grande da área central foi apresentado no legislativo do estado em 1910, por um grupo de representantes da elite paulistana, dos qual se destacam Ramos de Azevedo, o Conde de Prates, José Martiniano Rodrigues Alves, José Paulino Nogueira, Horácio Sabino, entre outros. A proposta, desenvolvida pelo jovem engenheiro Alexandre de Albuquerque, sobrepunha sobre a malha existente novos grandes eixos viários, e ficou conhecida como a “haussmanização” do centro da cidade¹²⁹, ou do projeto das “grandes avenidas” – no total, se tratavam de 3 grandes avenidas que conectavam, respectivamente, a região da Líbero Badaró, predestinada a se tornar o grande bulevar paulistano, à Chácara do Carvalho; ao Teatro Municipal, viaduto do chá e as principais estações ferroviárias; e ao Largo de Santa Efigênia, em direção do Arouche e Higienópolis¹³⁰. Essas avenidas seriam articuladas por uma rótula tipicamente parisiense.

Talvez a contrapartida estética e espacial ao pensamento haussmaniano, no que diz respeito ao desenho viário urbano, tenha vindo do francês Joseph-Antoine Bouvard. Apesar de francês, seus laços conceituais mais claros se conectam ao pitoresco britânico. A fácil adaptabilidade ao território acidentado de São Paulo atraiu o interesse de admiradores paulistas de Bouvard, como Vitor Freire, que o contrata, em 1911, para o papel de consultor urbanístico para a Diretoria de Obras. Os principais exemplos

¹²⁸ Vitor Freire, contudo, era parcialmente crítico ao modelo da capital, e, influenciado pelo urbanista Camillo Sitte, reivindicou a autonomia do urbanismo paulistano das referências Haussmanianas, sendo contrário a imposições geométricas e quadriculas retangulares ao solo urbano local, configurado como solo acidentado em muitas vezes em São Paulo (CAMPOS, p. 141).

¹²⁹ CAMPOS, Cândido Malta. Os Rumos da Cidade: Urbanismo e Modernização em São Paulo. São Paulo: Editora Senac, 2002, p. 118. Além da lógica estética baseada nos grandes blocos edificados e dos eixos retilíneos monumentais, os instrumentos de financiamento propostos pelo projeto se assemelhavam aos utilizados em Paris, uma ferramenta polêmica, dado seu caráter intervencionista de estado durante a época da República Velha, marcada pelo liberalismo. As primeiras experiências de tal modelo urbanístico foram implementadas por Pereira Passos no Rio de Janeiro na década de 1870, o mesmo que, em 1884, proporia o conceito de avenida central no centro do Rio de Janeiro – cuja arquitetura de arcadas teria sido projetada por Giuseppe Fogliani. Aarão Reis proporia algo semelhante para Belo Horizonte em 1894 (CAMPOS, p. 134).

¹³⁰ CAMPOS, 2002, p. 117.

Figura 28

Esquema teórico de vias estruturais radiais-perimetrais de Eugène Hénard, 1905. Onde os estudos esquemáticos parisienses tinham proximidade com a realidade construída que representavam, os modelos de São Paulo eram mais como diagramas simplificados, omitindo a continuada adesão da engenharia de São Paulo ao perfil topográfico acidentado da cidade.

Fonte: MAIA, PMSP, 1930.

são a proposta de melhoramentos de São Paulo, localizada no vale do Anhangabaú (1911), e os projetos desenvolvidos para a Cia. City of São Paulo Improvements, a partir de 1912.

É importante destacar que foi o conceito de “circuito exterior” de Vitor Freire a primeira aproximação de um sistema perimetral que identificasse não apenas 1, porém 2 anéis perimetrais, identificando já um território de cidade muito além do triângulo histórico. A proposta caminhava em uma tradição europeia de anéis viários, os quais, em muitas situações – como em Paris – faziam uso das áreas desocupadas pelas já obsoletas muralhas medievais de proteção contra invasores.

Entre as propostas viárias lançadas pela Diretoria de Obras, nos anos 1920, destacava-se uma ideia particularmente revolucionária: a criação de um anel viário, o perímetro de irradiação, contornando externamente a congestionada colina central de São Paulo, o que permitiria expandir a área central paulistana para além do “triângulo” e do núcleo histórico.

Esse circuito seria inserido em um esquema viário global para a cidade, baseado nos traços radioconcêntricos da estrutura urbana, cujas tendências centrípetas poderiam abranger raios maiores por meio de circuitos perimetrais, sugerindo um modelo radial perimetral para São Paulo¹³¹. O projeto foi conduzido por Ulhôa Cintra, e apresentado à Câmara de vereadores em 1922¹³². Podemos considerar o projeto de Ulhôa Cintra o primeiro que introduz o conceito de crescimento guiado da cidade, através das radiais e perimetrais de “irradiação e expansão” da cidade. E o faz através do arcabouço teórico dos esquemas radiais-perimetrais de Hénard e Stübben¹³³.

A forma de resolver o congestionamento do centro é a realização do perímetro de irradiação, um sistema interligado de avenidas contornando a área central da cidade. As funções do perímetro seriam: descentralizar a vida comercial e assim, ampliar o centro; desviar as correntes de passagem; distribuir a circulação pelas ruas secundárias; integrar no centros os sectores segregados; conserva-lhe o aspecto local, na medida do possível¹³⁴”

O conceito do plano de avenidas se baseia em uma rigorosa hierarquia de ruas, onde as vias centrais teriam 26 metros de largura, enquanto as “grandes avenidas” teriam 33 metros, com passeios mais largos (calçadas de 2x 5m), via para bondes (3m), 4 vias para veículos (2,75m), e 2 vias para estacionamentos. No centro, uma ilha de “refúgio central para pedestres” é concebido nas grandes avenidas, podendo crescer em áreas comerciais, onde haveria concentração de pedestres¹³⁵. Maria Cristina Leme captura a inserção histórica do partido arquitetônico de Prestes

¹³¹ CAMPOS, p. 363

¹³² SOMEKH, Nadia, CAMPOS, Cândido Malta (org.). A Cidade que não pode parar: planos urbanísticos de São Paulo no Século XX. São Paulo: Ed. Mackpesquisa, 2002.

¹³³ Malgrado a forte presença francófila de Maia, destaca-se a referência de McClintock, e à cultura rodoviarista americana (LEME, p. 30)

¹³⁴ LEME, Maria Cristina da Silva. Revisão do plano de Avenidas: Um Estudo sobre o Planejamento Urbano em São Paulo, 1930 (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, 1990, p. 23.

¹³⁵ LEME, p. 30.

Maia para o plano de avenidas – se é que podemos falar nesses termos. Destaque para a maneira como Prestes Maia, mesmo ainda não dispondo da terminologia técnica de vias segregadas, constrói um arcabouço de projeto que explora a verticalidade da topografia local. No desenho das vias marginais – circuito das parkways – a vinculação entre o desenho urbano cosmopolita da academia do século XIX se mistura à técnica de engenharia de infraestrutura para construção de um sistema de contenção de drenagem, com a introdução de vias elevadas, subterrâneas, viadutos e diferentes níveis urbanos em São Paulo.

Prestes Maira projeta, de acordo com os princípios urbanísticos da época, as avenidas marginais não como mero problema de drenagem, mas como elemento importante de urbanização. Nas áreas marginais aos rios são previstos além das avenidas de tráfego rápido, conjuntos monumentais, instalações esportivas, a localização de linhas e estações de estrada de ferro, bairros industriais e o aeroporto da cidade¹³⁶.

O conceito das vias perimetrais nas franjas urbanas, importado da escola francesa, pode ser lido também nas experiências de Bouvard – malgrado um amálgama com o pitoresco inglês – mas Prestes Maia trouxe uma dimensão tectônica para o imbricamento entre arquitetura e infraestrutura que até mesmo a proposta de Corbusier em 1929, embora uma proposta astuta de uso da topografia acidentada da cidade, não alcançou.

Segundo Nadia Somekh e Candido Malta Campos (2002), o Plano de Avenidas não se encaixa em nenhuma categoria atual de plano urbano. Não proposta para legislação, embora questões fundiárias e propostas de subsídio e zoneamento são discutidas; não há definição de calendário para implantação, tampouco definição de responsabilidades entre os órgãos de governo – união, estado e prefeitura¹³⁷. Era, contudo, a primeira proposta urbanística que encarava a definição de uma lógica de expansão da malha urbana, e utilizada os sistemas de vias perimetrais como ferramenta.

¹³⁶ LEME, p.37

¹³⁷ SOMEKH, CAMPOS, p. 61

Figura 29

PRESTES MAIA, Plano de Avenidas para São Paulo, 1930, planta conceitual dos anéis perimetrais e vias radiais, e o circuito das parkways, que determinariam o limite do adensamento urbano, e concentrariam diversos programas urbanos.

Figura 31

Le Corbusier, proposta para São Paulo, 1929.

Figura 30

Francisco Prestes Maia, Plano de Avenidas, 1930, perspectiva do túnel entre as ruas Anhangabaú e 25 de Março.

Embora tendo uma vida curtíssima enquanto documento em vigor na gestão pública, a proposta de Prestes Maia foi mais que um balizador, podendo ser considerado o metaprojeto incorporado por uma série de gerações de projetos, estabelecendo o paradigma radial perimetral, de maneira pioneira, para a expansão organizada do tecido urbano. Para além, foi uma referência para quase todas as experiências desenvolvidas nos órgãos públicos – da comissão da Planta da Cidade até o Departamento de Urbanismo – na concepção e construção de obras de arte viárias, e na organização do viário enquanto motor de crescimento urbano, até 1950.

Apesar de algumas intervenções assumidas pela gestão Fábio Prado (1934-1938), como melhoramentos para o vetor sudoeste, como o novo Viaduto do Chá e as avenidas Rebouças e Nove de Julho, seria apenas quando o próprio Prestes Maia assume como prefeito, em 1938 (apontado pelo Estado Novo) que veríamos a materialização de alguns conceitos do Plano de Avenidas – em especial, mas não se

restringindo, o perímetro de irradiação: a adequação das avenidas Senador Queiroz, Ipiranga, São Luís, e os viadutos Nove de Julho, Jacaré, Dona Paulina, a Praça Clovis Bevilacqua e a Avenida Mercúrio. No sentido de viabilizar as radiais, Prestes Maia implementou os túneis da avenida Nove de Julho, as avenidas Liberdade, Cásper Líbero, Rio Branco, e as ruas Barão de Limeira e Major Diogo, bem como implantou o germe da Segunda Perimetral – as Avenidas Duque de Caxias e a Amaral Gurgel – e a primeira parte do “sistema Y” de Ulhôa Cintra, que tinha sido incorporado pelo Plano de Avenidas¹³⁸. Em sua gestão, contudo, as radiais Leste e Oeste, além do circuito de *parkways* nas várzeas do Pinheiros e Tietê – onde Prestes Maia perdeu a disputa de poder pela remodelação da área para a Cia. Light.

Somekh e Campos atribuem ao Plano de Avenidas o papel fundamental na desconstrução da polarização entre triângulo histórico e o mar de bairros jardim com desenho pitoresco, previsto por Bouvard e Victor Freire, mudando para sempre a proposta de metropolização da cidade. Abriu espaço para a verticalização, esta orientada pelos anéis de irradiação, criando assim o arcabouço para a formação do conceito de centro expandido, perceptível até os dias atuais¹³⁹. Malgrado tendo perdido poder sobre a várzea, solapou a

¹³⁸ SOMEKH, CAMPOS, pp. 68-69.

¹³⁹ SOMEKH, CAMPOS, p. 70.

cidade dos trilhos proposta pela Cia. Light, tendo em destaque a criação da CMTC, através dos trabalhos da Comissão de Estudos de Transporte Coletivo, que implementaria o sistema de linhas de ônibus, que perdurou como principal (para não dizer única) rede de transporte de massa até a implantação do metrô ao final da década de 1960.

Lagonegro descreve o metrô do Plano de Avenidas não como uma alternativa ao plano de transporte de massa de alta velocidade proposto pela Light, mas como um “paradoxo”, uma vez que a cidade de Prestes Maia seria “mononuclear e extensiva”. Tal densidade baixa inviabilizaria os planos de implementação do metrô dependente de uma aglomeração de habitantes por área muito superior à proposta rodoviarista, conforme apresenta Maria Cristina Leme (1990)¹⁴⁰.

Em 1947, são criadas duas instâncias municipais diretamente relacionadas ao desenvolvimento de um novo plano diretor, nomeado pelo decreto-lei 431 como “Plano da Cidade”: a Comissão Orientadora do Plano da Cidade e do Departamento de Urbanismo¹⁴¹. A primeira teria a responsabilidade de, por solicitação do executivo ou do legislativo municipal, de apreciar os estudos e “sugerir soluções para os problemas de urbanismo. O Departamento de Urbanismo teve em seus quadros diversos profissionais, engenheiros e arquitetos, ligados politicamente ou profissionalmente ao ex-prefeito Prestes Maia (gestão 1938-1945). A comissão orientadora, no entanto, teve pouca atuação enquanto mobilizadora da produção do plano, e o Departamento de Urbanismo, mesmo que claramente auto

Figura 32

Plano de Avenidas, perfil transversal de artéria de 1ª classe, 1930. A via de alta velocidade de Maia, malgrado ainda não considerada uma via expressa, já apresentava questões relativas à construção de um térreo urbano em diversos níveis, incluía o transporte sobre trilhos e galerias de manutenção.

¹⁴⁰ LAGONEGRO, Marco Aurelio. *Metrópole sem Metrô : transporte público, rodoviarismo e populismo em São Paulo, 1955-1965* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 2003, p.49

¹⁴¹ FELDMAN, pp. 18-19. “A reestruturação implementada representa o ponto de partida para o processo de formalização, sistematização e institucionalização do planejamento em São Paulo, que se completa em 1972, com a criação do COGEP (Coordenadoria Geral de Planejamento).” Anhaia Mello foi figura central na formação do Departamento, malgrado alguns de seus membros tivessem filiação intelectual junto a Prestes Maia: “Suas ideias são determinantes para o que chamamos de americanização do setor de urbanismo em São Paulo, que se caracteriza pela separação do setor de urbanismo das atividades de rotina da administração e da política, e pela organização de uma Comissão do Plano de caráter consultivo.” Sobre Carlos Brasil Lodi – chefe da Divisão de Planejamento Geral: “A partir de seus textos, podemos detectar as dificuldades de efetivar as mudanças contidas no decreto-lei, em termos dos métodos, do novo perfil de urbanista e da própria elaboração de um plano. Seus textos revelam também dois traços na atuação do Departamento que se delineiam desde sua criação e que marcam o perfil do setor de planejamento que se consolida ao longo dos 25 anos que o separam da criação da COGEP: a prevalência de uma postura tecnocrática em relação às questões urbanas, e a ênfase na legislação como estratégia de intervenção do poder público no controle do uso e ocupação do solo, em detrimento de um plano para a cidade.” (FELDMAN, p.19)

incumbido da tarefa de materializar o Plano de Avenidas de 1930 (e revisado em 1945), o realizou parcialmente, em propostas e projetos pontuais, dos quais se destacam a segunda perimetral – projeto principalmente encampado por Luiz Carlos Berrini Jr.¹⁴². A grande maioria dessas obras de implantação, contudo, não ultrapassaram os limites da área ao redor da segunda perimetral, deixando de se tornar um sistema de estruturação de crescimento urbano. Essa premissa básica de se manter limitado ao tecido urbano pré-estabelecido se tornaria uma constante no processo histórico de metropolização de São Paulo, corroborando para justificar o entendimento de que a “utopia rodoviarista” da primeira metade do século XX não se realizou, e que implantação da rede de vias expressas, ocorrida a partir da década de 1950, veio, na verdade, para “resolver” problemas de uma urbanização desordenada.

ROBERT MOSES E A CHEGADA DA VIA EXPRESSA – 1950

Em junho de 1950, pressionada pela opinião pública para a apresentação de um plano diretor – para o qual o Departamento de Urbanismo e a Comissão Orientadora do Plano da Cidade foram criadas, mas até então não tinham apresentado resultado – a prefeitura de São Paulo, na época governada por Linneu Prestes¹⁴³, contratou a IBEC – *International Basic Economy Corporation* – para o desenvolvimento de um estudo de melhoramentos urbanos para São Paulo. O escopo de serviços entre a Prefeitura de São Paulo e o IBEC pode ser considerado mais um metaprojeto de plano diretor urbanístico, e não entrou em contato com diversas áreas e detalhamentos – pelos quais recebeu diversas críticas da comunidade de arquitetos e pela mídia local¹⁴⁴. Os serviços eram

¹⁴² ZMITROWICZ, p. 27. Algumas avenidas foram construídas pela iniciativa pública, como as Avenidas Rio Branco, Santos Dumont, a ligação Rebouças-Eusébio Matoso, além da Avenida 9 de Julho, cujas obras foram iniciadas em 1930.

¹⁴³ Linneu Prestes não era, na verdade, a pessoa por trás da articulação, e sim Adhemar de Barros, o então governador, que venceu as eleições de 1946. Linneu Prestes, que tinha assumido o cargo apenas em fevereiro de 1950, foi um dos 5 prefeitos que assumiram o cargo por indicação do governo do estado – SOMEKH, CAMPOS, p. 84.

¹⁴⁴ Em artigo publicado no jornal carioca “O Radical”, em dezembro de 1950, pelo pseudônimo “Carrasco”, o que o interlocutor interno do IBEC no Brasil, Francis Jamieson, considera a crítica mais consistente ao relatório. O artigo, republicado na revista Engenharia São Paulo em janeiro de 1951, traça relações entre Bouvard e Moses. A recepção negativa dada à uma contribuição estrangeira, utilizando o argumento de que existiria nos quadros locais, profissionais

divididos em 8 itens específicos: um mapa geral e zoneamento; um projeto de sistema de vias expressas; parques e playgrounds; a retificação do rio Tietê e a exploração das áreas lindeiras; um plano de engenharia sanitária; sugestão de metodologia de financiamento para a execução de serviços públicos; problemática técnica ao redor dos assuntos do plano em questão.

O contrato indica, também, que os serviços técnicos serão performados pela subsidiária, a *IBEC Technical Services Corporation*, na época presidida pelo arquiteto Wallace K. Harrison – o mesmo arquiteto que coordenou os projetos executivos da sede da ONU em Nova York – a partir do anteprojeto desenvolvido em colaboração entre Niemeyer e Corbusier. O valor definido de teto de contrato era de Cr\$2.000.000,00 (dois milhões de cruzeiros)¹⁴⁵. A contratação de uma empresa estrangeira, cuja equipe seria coordenada por uma “celebridade” internacional do urbanismo, foi vista como – e era, de fato – uma jogada publicitária, mas que teve grande influência sobre os próximos planos e estudos urbanos. A principal transformação do vocabulário urbano de projeto foi a substituição dos bulevares urbanos por vias expressas¹⁴⁶ com redução de interfaces entre leito carroçável e a malha urbana, seria um momento crucial na revisão do partido de projetos assumido pelas autoridades de planejamento na cidade.

Robert Moses, enquanto figura de autoridade em transportes, ressoava tanto para projetistas quanto para outros políticos. Em 1950, malgrado Moses estivesse enfrentando já significativa resistência de autoridades municipais diversas – de conservação de patrimônio à transporte de massa – e embora suas obras já icônicas do rodoviarismo, construídas na década de 1930 e 1940 – como a *Triborough Bridge* e a *Henry Hudson Parkway* – já

habilitados para desenvolver os serviços dados à estrangeiros. A crítica mais expressiva ao relatório veio do IAB de São Paulo, assinada pelo presidente Oswaldo Bratke, como é comentado pelos correspondentes do IBEC. É questionada a falta de entendimento das dinâmicas locais da cidade, por parte da equipe de especialistas estrangeiros. Fonte: Rockefeller Archive.

¹⁴⁵ Contrato celebrado em 1º de Julho de 1950, assinado pelo prefeito Linneu Prestes, e pelo representante do IBEC, Stig Palmgren Fonte: Rockefeller Archive.

¹⁴⁶ O termo “via expressa” já tinha sido utilizado anteriormente, em algumas ocasiões, tanto por membros do Departamento de Urbanismo, quanto por autores acadêmicos, mas para entendimento desta tese, o termo é ressignificado apropriadamente ao identificar vias segregadas do plano tradicional da cidade, com a redução de conexões e integrações ao mínimo necessário.

estivessem demonstrando sua incapacidade de lidar com a questão do crescente volume de tráfego, sua imagem pública enquanto autoridade no projeto e implementação de transportes, parques e áreas públicas ressoava internacionalmente. Em especial, seu discurso atrairia figuras populistas da política local, como o governador Adhemar de Barros, o então prefeito Linneu Prestes, além daqueles que tinham os Estados Unidos como referência unívoca de progresso. Somam-se às fileiras de afiliados ao projeto e à presença de Moses no Brasil, como: Joaquim Alcaide Valle, Lysandro Pereira da Silva – então diretor da Comissão de Melhoramentos do Tietê – Dr. Rone Amorim, Luís Carlos Berrini Jr., Mário Lopes Leão, Mário Carvalho Neves (estes 3 últimos ligados ao Departamento de Urbanismo), Henrique Dumont Villares – engenheiro envolvido com a urbanização voltada para o crescimento do parque industrial, foi responsável pela implantação do bairro industrial do Jaguaré – figuras que revolviam ao redor do IBEC, da prefeitura, da indústria automobilística e do mercado imobiliário. A lista acima citada indica os envolvidos locais com o desenvolvimento do relatório Moses. Uma miríade de conceitos sobre o plano da cidade era fecundada por esse grupo sob influência da delegação estadunidense, das quais se destacam a influência das regras da AASHO, do *Highway Research Board*, e do domínio conceitual do rodoviarismo rural sobre o urbano.

Não basta, portanto, “alargar” ruas. É preciso, para que a medida produza resultados, ter a coragem de dar-lhes mito maior amplitude que a primitiva, abrindo-lhes o rumo. Na realidade, o que é preciso fazer é substituir a rua “velha” por uma artéria “nova”.¹⁴⁷

Ao final da década de 1940, Robert Moses e sua equipe, como visto anteriormente neste capítulo, se encontravam no auge de sua notoriedade profissional, ao mesmo tempo que enfrentavam forte resistência local para a consolidação de sua autopia sobre Manhattan. Neste momento, sua equipe já tinha passado por diversas cidades, como Caracas, Nova Orleans, Detroit, entre outras, desenvolvendo projetos para as redes viárias. O relatório de São Paulo guarda diversas

Figura 33
Robert Moses, IBEC, Programa de Melhoramentos Públicos para a Cidade de São Paulo, 1950. Mapa do sistema viário estrutural existente e proposto. Nota para os eixos de rodovias expressas propostas e futuras sobre bulevares existentes, e rotas de trânsito rápido sob pneus. A rodovia expressa do Anhangabaú e a rodovia expressa do aeroporto apresentam traçado similar ao Corredor de BRT Norte-Sul, proposto em 2013 pela gestão Fernando Haddad na prefeitura de São Paulo.

Fonte: Acervo FAU-USP

147 VILLARES, 1946, p. 130.

dessas experimentações realizadas anteriormente, tanto como tipologias para vias expressas, estações para transporte de massa sob trilhos, terminais de ônibus (e até mesmo modelos modernizados de frota), combinadas com contribuições locais, como a de Berrini Jr., quando vemos ecos da Segunda Perimetral, e as propostas de linhas de transporte ferroviário, segundo a proposta de Mário Lopes Leão.

Moses, enquadrando São Paulo dentro de um grupo de “cidades progressistas” que cresceram muito em pouco tempo, destaca os principais problemas ligados à “negligências” básicas: falta de uma planta oficial da cidade, contemplando todos os melhoramentos públicos presentes e futuros; ausência de regulamentação de zoneamento; inadequação do código de obras. Também alerta para o fato de que, apesar de dispor de um histórico de planos desenvolvidos para a cidade, São Paulo não conta com a “tendência, ambição ou disposição psicológica” de criar um plano urbano que preveja a dispersão e descentralização urbana . Credita a ausência de planos de dispersão urbana baseados na suburbanização espaiada ou cidades satélite – que ficam subentendidas como soluções desejáveis – no conservadorismo da mentalidade do cidadão paulistano médio. A contribuição do relatório de Melhoramentos, contudo, não superou em grande parte o atendimento às queixas colocadas por Moses. Raquítico no que diz respeito à demanda por zoneamento, avaliação de crescimento populacional, pesquisas socioeconômicas para balizar algumas definições, entre outros.

Malgrado o Relatório de Melhoramentos tivesse emprestado muito do Plano de Avenidas, no que diz respeito a trajetos e traçados – como as avenidas marginais e o vetor leste-oeste – o conceito viário, amparado na proposta estadunidense de dissolução das centralidades pré-rodoviaristas, desidratava a proposta radial-perimetral. Citando Anelli (2007), Santos indica que Robert Moses, consultor chefe do estudo do IBEC sobre São Paulo, apresentou duas grandes revisões do plano de Prestes Maia. O reconhecimento da importância regional, nacional e internacional da cidade, materializado pelas novas rodovias, alterou a morfologia e função que as Marginais assumiriam enquanto conectoras desse fluxo de passagem. Com isso, sua tipologia de *parkway*, também utilizada por Moses antes da Segunda Guerra Mundial, não mais caberia: a proposta de transformação para via expressa exigiria uma calha mais larga, com diferenças de

Figura 35

MOSES, IBEC, Melhoramentos..., 1950, p. 44. Rodovia expressa - no caso, o corredor da avenida 23 de Maio.

Figura 36

Detroit Expressway and Transit System, 1945, via expressa e corredor reservado para transporte. A imagem evoca para o aproveitamento de dados de outros projetos e reutilizações de tipologias, soluções construtivas e até mesmo representações de projeto entre contratos.

de transporte, com funcionalidades e público-alvo diferentes, no mesmo traçado – foi o mote que guiou o anteprojeto de 1956 para o sistema de transporte metropolitano, desenvolvido por Prestes Maia, e uma equipe da qual diversos membros tinham participado da confecção do relatório de 1950 enquanto especialistas locais. Era, de fato, através destes profissionais e pelo desenvolvimento teórico de Prestes Maia, que ideais rodoviaristas foram maturados e depurados até 1956, vésperas da explosão rodoviarista, e que decretaram o fim da era “utópica” do rodoviarismo em São Paulo.

O METROPOLITANO E O RODOVIARISMO – 1956

É fácil assumir que a Comissão do Metropolitano, e o anteprojeto desenvolvido por ela, são continuidades das produções desenvolvidas pela equipe do ex-prefeito Francisco Prestes Maia, e desdobramentos das políticas e projetos relacionados à gestão de Prestes Maia enquanto prefeito (1938-1945). E, ao cerne, remete ao Plano de Avenidas de 1930, e aos conceitos inaugurados pelo estudo de Ulhôa Cintra de 1923. Além da presença de membros do departamento de urbanismo, Luiz Carlos Berrini Jr. e José Vicente Vicari, alinhados com o ideário de Prestes Maia, a malha de metrô proposta pelo Anteprojeto apresenta um sistema radial que se alinha com as propostas do conceito radial-perimetral do Plano de Avenidas. É, segundo muitos críticos e historiadores, a indicação da mentalidade rodoviarista por trás do plano de transporte público de massa, como também a indicação de uma continuidade do legado de Maia e Moses¹⁵¹. É, contudo, cometer um erro em deixar passar as transformações nos partidos de projeto entre 1930 e 1956, impulsionados pelas novas

Figura 37

Programa de Melhoramentos Públicos para a Cidade de São Paulo, 1950, seções típicas de viário.

Fonte: Acervo FAU-USP

¹⁵¹ Além da leitura de pesquisadores como Renato Anelli, Silvana Zioni e Maria Cristina Leme, destaca-se a pesquisa de doutorado de Marco Aurélio Lagonegro, sobre o Anteprojeto de 1956 e o arranjo político por trás dele, em defesa ao rodoviarismo paulistano. LAGONEGRO, Marco Aurelio. *Metrópole sem Metrô : transporte publico, rodoviarismo e populismo em São Paulo, 1955-1965* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 2003, pp. 11-12: Se, por um lado, as vias expressas mostraram a capacidade de Prestes Maia de inverter seus argumentos em função do receptor da mensagem, o metrô torna evidente que ele não desconhece nenhum de seus atributos urbanísticos, embora os omita de acordo com os rumos de sua explanação, abandonando a racionalização que admite trazer à organização da cidade em favor de um sistema inócuo que beneficie apenas alguns pontos privilegiados do conjunto urbano, como “pontos monumentais” e “melhores bairros residenciais”, o que é bem representativo de sua ideologia.”

Figura 38

Comissão do Metropolitano,
Anteprojeto para um Sistema de
Transporte Rápido, 1956. Planta do
esquema geral de linhas.

Fonte: Acervo FAU-USP

tecnologias disponíveis e a renovação da ciência de transportes ocorrida durante os 26 anos entre projetos.

Um dos aspectos interessantes é o registro de um momento específico do embate entre duas “instituições” do pensamento urbanístico da época, Anhaia Mello, representando a tradição de pensamento que buscava referências da cidade funcionalista da escola moderna de urbanismo europeu, e das unidades de vizinhança propostas por Clarence Perry e Barry Parker. Já Prestes Maia, considerado por Lagonegro como um representante do populismo que permeou a política brasileira nos anos 1950, alvo de interesses do capital estrangeiros, em meio à explosão industrial do país, assumia uma postura mais “progressista”: apostava na metropolização de São Paulo como único formato que abarcaria os interesses da elite industrial e financeira locais, os desejos de uma classe política ávida por obras de grande porte, e uma cidade pronta para a verticalização, enquanto expressão de um mercado imobiliário dotado de grande influência junto à máquina pública. Prestes Maia dedica um dos capítulos (XIII) a uma resposta a Anhaia Mello, no que diz respeito à importância do metropolitano em São Paulo. Refutando as críticas de Anhaia Mello ao metro, que “somente agravaria os problemas da cidade existente”, e questiona a funcionalidade de uma tipologia de baixa densidade populacional dentro do processo de metropolização verticalizada do qual era fiador.

Com os transportes modernos, com o automóvel, com o telefone, etc., a circunscrição de “unidade de vizinhança” perde muito de sua razão. A sociedade contemporânea, estruturada muito mais de acordo com as condições sociais, profissões e culturas, do que segundo a vizinhança e proximidade material, só forçadamente se harmonizaria com esses agrupamentos fictícios, que os urbanistas teoricamente têm procurado incutir, e têm um campo de atuação relativamente limitado¹⁵².

O Anteprojeto defende a implantação de uma parte importante da malha rodoviária proposta por Prestes Maia, a “segunda perimetral”, que fecharia o perímetro de irradiação – já teorizada por Berrini em 1955¹⁵³ – e que era fruto de um processo de projeto. A segunda perimetral, conhecida também como “boulevard exterior”, atravessaria bairros residenciais ou mistos – industriais e comerciais – e cujo traçado previa passagem sobre antigas linhas férreas a serem transferidas para as margens do Rio Tietê, não foi executada durante a implementação do Plano de Avenidas – pelo menos, aquilo que sairia do papel¹⁵⁴. Uma das razões prováveis para a não implantação da segunda perimetral vem da leitura do existente a ser demolido para dar passagem à via expressa: os bairros paulistanos formados durante a era cafeeira, correspondentes à Barra Funda, Campos Elísios, Higienópolis, Cerqueira César, Paraíso, Vila Mariana, Cambuci, Ipiranga Móoca, Brás e Luz. O volume de veículos incrementado pelas novas avenidas radiais causou a acumulação dentro da área ao redor do perímetro de irradiação, gerando grandes congestionamentos. Por conta disso o Anteprojeto de 1956 leva em consideração a implementação da Segunda Perimetral para viabilizar urbanisticamente o aporte massivo de pessoas na região central, com a implementação do sistema de metrô¹⁵⁵.

A Segunda Perimetral, definida como “artéria semi-central”, “uma circular metropolitana” e uma das “artérias expressas” da cidade¹⁵⁶. O desenho da segunda perimetral se destaca pelo entendimento sobre a geografia urbana de São Paulo, e a tomada de posição sobre a implantação de um sistema de alta capacidade em um traçada composto por inúmeras situações geomorfológicas. Defendida pela equipe do Departamento de Urbanismo, ela cumpriria a função de proteger a centralidade ampliada – já prevendo o adensamento urbano que a construção deste próprio anel viário causaria.

¹⁵³ BERRINI Jr, Luiz Carlos. “A segunda perimetral da cidade de São Paulo” in *Revista Engenharia*, nº 147, Fevereiro 1955, pp. 263-267. Berrini Jr. vem de uma família de engenheiros envolvidos com o mercado imobiliário, sendo o responsável pela criação de um método científico para avaliação de imóveis, e desempenhou a função de apoio técnico ao processo de desapropriação para construção de vias do Plano de Avenidas. Escreveu o artigo em questão enquanto Engenheiro do Departamento de Urbanismo da Prefeitura, e membro titular do Instituto de Engenharia.

¹⁵⁴ LAGONEGRO, p.95

¹⁵⁵ LAGONEGRO, p. 95

¹⁵⁶ PMSP, 1956, p. 93.

Figura 39

Anteprojeto, Segunda Perimetral, planta baixa de localização

Fonte: Anteprojeto..., 1956, Acervo FAU-USP.

Figura 40

PMSP, Anteprojeto para o Sistema Metropolitano de Transportes, segunda perimetral – seções subterrâneas: podemos ver com clareza o método cut-n-cover (cortar e cobrir) e o binário metrô-via expressa proposto.

Fonte: Acervo FAU-USP.

Prestes Maia resgata a proposta da Segunda Perimetral como condição para implementação da rede de metrô, e vai além, indicando que a via expressa e o metropolitano se complementam, sendo o “metropolitano subordinado à rede de vias expressas”¹⁵⁷, cunhadas por Prestes Maia como o similar do metrô para o modal do automóvel particular, sem cruzamentos em nível, despregada do nível das vias arteriais, garantindo a macroacessibilidade buscada:

Avenidas expressas, sabemo-los, são aquelas que correspondem, nas cidades, ao que são as auto-estradas no campo: vias amplas, de faixas demarcadas, leito próprio e fechado, ausência de cruzamentos em nível, ótimas condições técnicas (grandes raios e declives suaves), acessos espaçados e saídas por pistas de desaceleração, etc. Têm definido outros, e é a melhor definição: metropolitanos para veículos livres¹⁵⁸.

Lagonegro considera não ser mera coincidência que a proposição do anteprojeto se alinha com o conceito apresentado pelo Plano de Melhoramentos de Moses, ao considerar que vias expressas e metrô não são incompatíveis, mas ao contrário, complementares¹⁵⁹. De fato, a descrição de Prestes Maia sobre a integração entre o canal da via expressa, e o canteiro central ocupado pelo sistema de transporte de massa casa perfeitamente com o meta-projeto apresentado por Moses, apresentado em 1950:

As artérias expressas e os metropolitanos não só não são incompatíveis, como até se conjugam e se completam. Com efeito, os americanos frequentemente dispõem linhas metropolitanas na faixa central das grandes artérias-expressas. Neste caso as estações geralmente coincidem com as pontes¹⁶⁰.

A apresentação do relatório, endereçada ao prefeito Juvenal Lino de Mattos, destaca o “caráter cívico do estabelecimento de não apenas

¹⁵⁷ LAGONEGRO, p.96

¹⁵⁸ PMSP, 1956, p. 109.

¹⁵⁹ LAGONEGRO, p. 96

¹⁶⁰ PMSP, 1956, p. 110

Figura 41

PMSP, Anteprojeto para o Sistema Metropolitano de Transportes, segunda perimetral, trecho Praça Clovis Bevilacqua - Avenida Leste - percebe-se a utilização do metropolitano como justificativa para implementação da via expressa na avenida Alcântara Machado (Radial Leste).

Fonte: Acervo FAU-USP.

um sistema de transporte coletivo rápido (o metropolitano), como “diretrizes gerais” para o sistema de transporte coletivo da cidade¹⁶¹. Segundo Prestes Maia, foi um trabalho no qual se envolveram as equipes da Comissão – desenhistas, auxiliares, escriturários, etc) – como também a Divisão de Estatística e Documentação Social do Departamento de Cultura, Controle Econômico e de Tarifas do Departamento de Serviços Municipais, bem como da Secretaria de obras e a CMTC. Sobre as questões básicas do problema de transporte, Prestes Maia resume em duas principais:

É necessária a construção de um sistema de transportes rápidos, tendo em vista as condições de operação dos meios atuais (bondes, ônibus e tróleibus) e o congestionamento do trânsito urbano? Qual o traçado que se recomenda, tendo em vista a possibilidade de realização econômica e início imediato?

Não apenas a segunda pergunta de antemão responde a primeira, mas como coloca quais são os objetivos dessa nova rede de transporte rápido. A proposta é assumir um papel de substituto dos atuais sistemas de transporte, claramente de menor capacidade, porém sem descartar a intermodalidade com o sistema rodoviário de transportes, com o qual esta rede será regularmente encarada no decorrer do relatório.

(...) esse sistema foi estabelecido na base de observações diretas e numerosas inspeções locais, destinadas a determinar o traçado de cada linha, definido, principalmente, pelo tronco principal dos transportes de cada zona, ou pelas faixas de domínio público disponíveis, aproveitando, também, obras em andamento ou projetadas.¹⁶²

Do trecho acima, destaca-se a filosofia de implantação da rede, direcionada para uma estratégia de aproveitamento de áreas públicas livres, e seguindo grandes fluxos de transporte de superfície, em

complementação às pesquisas de deslocamento dos cidadãos, realizada pelas divisões de estatística da comissão. Tal estratégia denota a técnica de ‘*cut and cover*’ (cortar e cobrir), na qual se abrem valas para a implantação da linha, de preferência sob leitos carroçáveis existentes – normalmente causando um grande impacto no trânsito e cotidiano na região – e com a cobertura subsequente da linha e das estações. Na proposta da comissão, as áreas de bloqueios, nas quais estão localizadas as catracas que separam as áreas livres das áreas pagas, se localiza muitas vezes na superfície, dada a dificuldade técnica apresentada em abrir valas de grande profundidade, necessárias para a implantação de mais que um nível de operações, normalmente na área das estações.

Destaca-se a filosofia de implantação da rede, direcionada para uma estratégia de aproveitamento de áreas públicas livres, e seguindo grandes fluxos de transporte de superfície, em complementação às pesquisas de deslocamento dos cidadãos, realizada pelas divisões de estatística da comissão. Tal estratégia denota a técnica de ‘*cut and cover*’ (cortar e cobrir), na qual se abrem valas para a implantação da linha, de preferência sob leitos carroçáveis existentes – normalmente causando um grande impacto no trânsito e cotidiano na região – e com a cobertura subsequente da linha e das estações. Na proposta da comissão, as áreas de bloqueios, nas quais estão localizadas as catracas que separam as áreas livres das áreas pagas, se localiza muitas vezes na superfície, dada a dificuldade técnica apresentada em abrir valas de grande profundidade, necessárias para a implantação de mais que um nível de operações, normalmente na área das estações.

Uma das principais vantagens dessa estratégia é o baixo custo de desapropriação para uma obra de transporte subterrâneo de abertura da vala, mas os traçados acabam por serem de fato direcionados pela rede de transporte rodoviário pré-existente. Vale destacar que, em 1956, a rede de grandes avenidas e vias expressas da cidade era muito limitada, em comparação com a situação em 1973, já ao final do fenômeno de expansão da rede de vias expressas. As opções, portanto, eram pequenas, em comparação com um sistema de túneis em sistema “*shield*”, ou “tatução”, posteriormente adotado pela Camargo Corrêa na primeira fase de implementação da rede. Isso torna a manutenção da estratégia

¹⁶¹ PRESTES MAIA, 1956, p.13.

¹⁶² PRESTES MAIA, p.14

Figura 42

PMSP, Anteprojeto para um Sistema de Transporte rápido, 1956, Linha Norte-Sul, Estação São Bento. Notemos não somente a intimidade entre o desenho da edificação e o da infraestrutura – com as articulações entre cabeças de pontes, para os viadutos – mas também como são aproveitados os desníveis da topografia acidentada do centro para a construção de espaços edificadas, garantindo, até certa medida, a acessibilidade na escala do pedestre.

Fonte: Acervo FAU-USP.

Figura 43

PMSP, Anteprojeto para um Sistema de Transporte rápido, 1956, estação conjunta de metrô e bondes - São Luiz e Consolação. Acessos localizados nas esquinas e ilhas de pedestres na Avenida São Luiz e a Rua Xavier de Toledo.

Fonte: Acervo FAU-USP.

de rede, adotada ao final da década de 1960, incoerente com a flexibilidade do sistema *shield*, este exponencialmente mais caro.

Outra vantagem do sistema em vala, além do baixo custo de implantação, se comparado com o sistema de túnel escavado, é a capacidade de reconfiguração total da faixa livre de superfície pública sob a qual é implantada a linha. A reconfiguração dos leitos carroçáveis, a ampliação de faixas de circulação, ou a criação de mais faixas, com a supressão de faixas centrais gramadas ou arborizadas, bem como redução de calçadas ou faixas de domínio de bondes ou trólebus, é uma das operações mais reproduzidas pelo plano, que neste sentido, se torna não apenas um plano para uma rede de transporte sob trilhos, como também um plano de qualificação e estruturação da rede rodoviária existente.

Neste sentido, temos, no Anteprojeto de 1956, uma situação rara de sobreposição das redes de viário estrutural e de transporte rápido, na qual ambas seguem o mesmo trajeto – novamente, a reprodução do sistema radial perimetral, o meta-projeto de Prestes Maia. Neste sentido, o Anteprojeto avança em questões de ordem construtiva que não apenas superam as ambições dos planos funcionais de transporte rápido – como o estudo do consórcio HMD, de 1969, que, malgrado contemplado por diversas perspectivas e

Figura 44

PMSP, Anteprojeto para o Sistema Metropolitano de Transportes, cruzamento de 2 estações sob avenida tiradentes, seção em perspectiva. Percebe-se a avenida sobre a linha de transporte sobre trilhos, como laje de cobertura.

Fonte: Acervo FAU-USP.

desenhos técnicos, não mantinha uma relação tão enfática entre a solução de rede, tecnologia construtiva e desenho urbano rodoviário. De fato, seria impossível compreender a natureza do Anteprojeto sem entender sua construtibilidade. Além disso, o próprio conceito de cidade vertical, ainda tímido nos estudos de Prestes Maia em 1945, neste momento alçam voos mais longos, apresentando um malha urbana com 3, até 4 níveis de fluxos e diferentes modais.

Um fator interessante do Anteprojeto remete novamente à composição de sua equipe. Dentre os membros, destaca-se a presença do engenheiro Lauro de Barros Siciliano, especialista e entusiasta da infraestrutura rodoviária, Presidente do Conselho Rodoviário de São Paulo, e membro de uma família poderosa da elite da engenharia (e política) paulista¹⁶³. Sua presença não somente reforça o caráter rodoviarista da Comissão e do Anteprojeto, como também corrobora para compreendermos a forte presença da linguagem de projeto de edificação e construção civil para os planos. Além das mais conhecidas e publicadas perspectivas à mão, o plano se destaca pela constante presença não apenas de mapas urbanos, mas também de plantas baixas e cortes, identificando a materialidade das obras de arte viárias propostas. Podemos tirar dessa relação também algumas das comparações e terminologias identificadas entre o rodoviarismo e a rede de transporte rápido.

OS PLANOS DIRETORES E AS VIAS EXPRESSAS – 1961-1972

Humanizar São Paulo não significa apenas construir viadutos e pontes, rasgar novas avenidas, pavimentar ruas, colocar guias e sarjetas. Era preciso atender a outros setores básicos, como o da educação e cultura, construir hospitais, creches, bibliotecas, estabelecer redes de parques e jardins, edificar os centros educacionais e recreativos e, principalmente, quebrar o “tabu” do Metrô.¹⁶⁴

¹⁶³ Seu pai, Heribaldo Siciliano (1878-1943), foi engenheiro, fundador da VASP e do Instituto de Engenharia, e, através da construtora que operou entre 1920 e 1940 (Construtora Siciliano e Silva), foi

¹⁶⁴ PUB, 1969, p.3.

A partir de 1957, com o início da produção nacional de veículos, o aumento exponencial da frota de veículos colocados em circulação, no início da década de 1960, torna o problema do trânsito crítico. A década de 1960 foi o momento de maior salto proporcional de produção e posse de automóveis por parte da população, e também foi o momento que, malgrado sem se balizar em plano urbanístico ou plano diretor, se ampliou de maneira mais significativa a rede rodoviária de São Paulo. Em 1957, quando se inicia a produção nacional de automóveis, a frota de veículos em São Paulo era de 119.646 veículos, passando para 164.693 em 1960, e saltando para 275.880 em mais 3 anos, em 1963. O crescimento a partir de 1964 também é expressivo, alcançando, em 1970, o número de 482.700 veículos¹⁶⁵. Em 1980, quase 1,9 milhões de veículos circulariam na cidade. Em 1985, ao final do regime militar, São Paulo era responsável por 40% das vendas de automóveis, com cerca de 242 mil veículos apenas neste ano.

Quanto à rede de vias expressas, a década de 1960 é o momento de maior expansão, quando 536,9 quilômetros de faixas foram implementados, representando um crescimento de 778% à rede existente¹⁶⁶, que em 1969 era de apenas 69 quilômetros. Mesmo em comparação à outros tipos de vias, se tratou de um fenômeno fora da curva: as vias arteriais do centro expandido cresceram na ordem de 25,7%, e a rede de vias arteriais fora que se dirigiam às periferias, embora tenha crescido 236%, seu número total era de 85,7 quilômetros em 1970. Foi, portanto, não apenas o momento de maior expansão da rede viária, mas também o momento no qual a macroacessibilidade (ou seja, o sistema que focava seu desenho e plano nos grandes deslocamentos urbanos) se implementou de fato em São Paulo. Boa parte deste processo deve ser creditado à ação p governo do estado e do Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo (DER-SP), que, sob a perspectiva do papel de nexo de produção e logística regional e nacional que São Paulo assumiu nos anos 1950 e 1960 – principalmente com a implementação

¹⁶⁵ Configurando um aumento percentual de 293,1%.

¹⁶⁶ Vasconcellos, p. 153. Na década seguinte o crescimento foi proporcionalmente muito menor, quando cerca de 81,8 km de faixas, representando 13,5%, foi implementado. Vale a pena destacar que o aumento de oferta de vias expressas superava o aumento de frota em 261%

das indústrias automobilísticas, metalúrgicas e toda uma cadeia produtiva correlata – toma o protagonismo no desenho de vias expressas que permitissem o livre fluxo de mercadorias através da malha urbana. Em especial, destaca-se os estudos para a criação do anel rodoviário de São Paulo, inicialmente concebido pelo DER-SP em 1952, mas cuja problemática foi reaquecida pelos técnicos do Departamento de Urbanismo e do Conselho Rodoviário, em 1961¹⁶⁷.

Por conta dos desafios de uma nova cidade, produto de uma explosão de crescimento nos anos anteriores, a prefeitura de São Paulo encomenda um estudo compreensivo sobre os problemas urbanos, desenvolvido pela sociedade SAGMACS – Sociedade de Análises Gráficas e Macanográficas Aplicadas às Ciências Sociais – sob o comando do padre Lebrecht. Esse trabalho, denominado Pesquisa da Estrutura Urbana da Aglomeração Paulista, publicado em 1958, daria abertura para o amadurecimento da noção de planejamento¹⁶⁸.

Durante os turbulentos anos 1960, a demanda pública por um plano diretor vai tomando corpo e se tornando cada vez mais ruidosa. Em 1965, Wilhelm realiza a autocrítica do papel dos arquitetos sobre a ausência de plano diretor durante a última década. Desde o final da década de 1950, a instituição política pressionou a prefeitura para o desenvolvimento de um plano, que se tornou mais premente desde o esvaziamento da Comissão do Plano Diretor – esta que, segundo acusação de Wilhelm, não se reuniu mais a partir de 1961, por falta de convocação por parte da prefeitura¹⁶⁹. Mesmo as iniciativas de organização da expansão urbana, como a proposta de plano do metropolitano de São Paulo, ou mesmo a lei 5.261 de 1957, que definiu o coeficiente de aproveitamento de lotes urbanos, foram consideradas insuficientes enquanto ferramentas de planejamento.

Wilhelm ataca o conceito de tráfego intermunicipal perimetral do DER-SP, que gerou o traçado do pequeno anel

¹⁶⁷ Ver capítulo 5 desta tese, para maiores detalhes.

¹⁶⁸ “Concluído em 1958, no início da gestão Adhemar de Barros, o relatório foi engavetado. O trabalho não apresentou uma proposta para o sistema viário paulistano, mas o levantamento realizado ilustrou uma realidade urbana ainda não apreendida. De acordo com ANTONUCCI (2002), os resultados do estudo foram utilizados pela equipe de Carlos Lodi, no Departamento de Urbanismo, para subsidiar a proposta de Plano Diretor, sendo parcialmente incorporada no documento final da gestão Barros.” (SANTOS, p.45)

¹⁶⁹ WILHEIM, p. 42.

rodoviário, “o qual, hoje em dia, passa dentro da cidade (ao longo das marginais Tietê e Pinheiros). Em seguida apresenta dados do próprio DER sobre carregamento de passageiros e cargas que acessão a cidade pelas principais vias de acesso aos pequeno e grande anéis rodoviários¹⁷⁰. Com destino predominante ao centro da cidade, as estatísticas de fluxo de veículos contradizem a função de tráfego de passagem, preconizada pelo departamento. Enquanto o grande anel, com 180km, teria a função de conectar as principais rodovias, o pequeno anel, com 60km de extensão, seria importante para a ligação com o sistema viário metropolitano, especialmente para a logística – destacando a participação do CEASA na qualificação do programa do Pequeno Anel.

Quanto à rede de transporte público, pode-se dizer que até 1974, quando começa a operação do metrô de São Paulo, o ônibus desempenhou papel protagonista para a maioria dos deslocamentos da cidade. Acentuando o perfil populista e excludente das políticas de transportes, apesar da grande ampliação do sistema de vias expressas, nos quais pouquíssimas linhas de ônibus trafegavam, a pesquisa OD realizada em 1968 demonstra que os ônibus eram responsáveis por 59% dos deslocamentos feitos na cidade, e 93% dos deslocamentos feitos em transporte público¹⁷¹.

O então prefeito Faria Lima, ao final da década de 1960, seguindo um padrão histórico por parte dos governantes de São Paulo, novamente busca o mercado internacional em busca de profissionais para e mais uma vez deposita nas mãos de técnicos estrangeiros – sem qualquer consulta pública ou trâmite devido de licitação de projetos – repetindo a postura populista de seus antecessores Adhemar de Barros e Linneu Prestes. Sarah Feldman evoca o aparato político montado ao redor do SERPHAU, e o aparelhamento das instituições promotoras de licitações de projeto, para definir a problemática do formato de contratação dos planos diretores da geração militarizada de planejamento. O projeto é objeto de contrato que mobilizou um consórcio de projetos, do qual a Asplan era empresa líder.

¹⁷⁰ WILHEIM, 1964, p. 20-21. Para maiores detalhes sobre os planos de anéis viários de São Paulo desenvolvidos pelo DER, ver o capítulo 5 desta tese.

¹⁷¹ VASCONCELLOS, p. 157.

Com relação ao papel desempenhado pelo plano, mostramos que o primeiro plano para São Paulo, trinta e oito anos após o Plano de Avenidas – o Plano Urbanístico Básico /PUB – é elaborado por empresas privadas de consultoria americanas e brasileiras, e não chega a ser enviado à Câmara Municipal. Analisamos a passagem do plano para as mãos de empresas de consultoria como parte do processo de mobilização de entidades vinculadas ao municipalismo e de entidades de arquitetos, pela institucionalização de um sistema de planejamento à escala nacional (...) o PUB representa a falência da idéia de plano que tem como característica fundamental a pesquisa e a abrangência a todos os aspectos da vida urbana¹⁷².

As primeiras três partes são a síntese do estudo, e as três partes seguintes são a apresentação do plano, em longo e médio prazo, e a análise do desenvolvimento urbano, nas categorias cinco categorias: desenvolvimento urbano; desenvolvimento social; circulação e transportes; serviços urbanos; e administração pública. Analisaremos o documento focando os aspectos de circulação e transportes, em especial os temas pertinentes à infraestrutura rodoviária, dentro de uma filosofia de planejamento, engenharia e fiscalização de transportes que se materializou nos primeiros anos de ditadura militar. Destaca-se que, ainda em 1968, apenas 40% das vias públicas municipais eram pavimentadas, sendo 76% delas sem iluminação¹⁷³. As diretrizes do PUB para a área de transportes eram ligadas à promoção de crescimento econômico, e reconhece a crescente influência das rodovias regionais na malha urbana local¹⁷⁴. Uma das propostas do plano é a criação de uma autoridade em nível

¹⁷² FELDMAN, p.128

¹⁷³ “Os trechos mais importantes do sistema viário, sem contar algumas vias expressas, compreendem 135km de vias arteriais, com pistas separadas, e 195km de vias com pistas não separadas, com largura de pavimentação superior a 12 metros. Dos 7 600 km de vias localizadas dentro do Município, cerca de 60% não são pavimentados, quase 30% tem a superfície revestida de asfalto e os 10% restantes são de paralelepípedo” (PUB, pp.53-55)

¹⁷⁴ “Mais recentemente as principais rodovias transformaram-se em eixos polarizadores de industrialização e urbanização – é o caso da Via Dutra, no rumo ao Rio de Janeiro, e a Via Anchieta, no de Santos. Por outro lado, rodovias como a Anhanguera, na direção Norte do Estado (cujo prolongamento chega a Brasília), a Raposo Tavares, no sentido de Sorocaba e Londrina, a Regis Bittencourt, no de Curitiba, a Fernão Dias, que faz a ligação com Belo Horizonte, vêm tendo influência crescente na expansão física da Metrópole.” (PUB, p.40)

metropolitano que, responsável por “planejar, projetar, construir e operar este sistema de vias para assegurar padrões, prioridades e regulamentos uniformes e alinhamentos contínuos, em cooperação com os Departamentos de Estradas de Rodagem municipal, estadual e federal”. Pela primeira vez em um plano urbano para São Paulo, o relatório aponta para a necessidade da dimensão administrativa metropolitana, e seus impactos para a gestão de transportes¹⁷⁵.

Renato Anelli aponta para a associação entre a rede de transportes públicos e a malha de vias expressas propostas pelo PUB. O sistema radio-concêntrico não é totalmente negado, mas sim absorvido pelo plano. Com o horizonte de projeto até 1990, o plano apresenta 5 propostas de estrutura de transportes, baseada em 4 cenários de desenvolvimento de mancha urbana. A partir de um sistema matemático, o cenário que apresenta uma centralidade principal, rodeada por centralidades secundárias, conectadas por um sistema de transportes públicos e uma rede de vias expressas¹⁷⁶.

Enquanto a rede do metrô seguiu o sistema radio-concêntrico desenvolvido pelo estudo HMD¹⁷⁷, a rede de vias expressas proposta se estrutura como uma malha ortogonal, aproveitando algumas das principais avenidas como parte desta rede.

Para Isabel Santos, malgrado o foco do plano não era o desenho da malha viária estrutural, a malha ortogonal proposta, com 815 km de vias expressas, expressa a incongruência com o discurso de priorização do transporte coletivo, enquanto favorece o transporte individual por automóvel particular¹⁷⁸. O argumento

¹⁷⁵ “Como Capital e centro mais populoso do Estado, o Município merecia atenção especial. Entretanto, como as competências do Estado e municípios, segundo as nossas instituições, são muitas vezes concorrentes e supletivas, e ainda diante da longa vigência do Artigo 20 da Constituição de 1946 as capitais ficaram financeiramente despreparadas para enfrentar muitos problemas, obrigando, de certa forma, o Estado a assumir encargos tradicionalmente da alçada dos municípios.” (PUB, 1969, p.42)

¹⁷⁶ “Os trechos mais importantes do sistema viário, sem contar algumas vias expressas, compreendem 135km de vias arteriais, com pistas separadas, e 195km de vias com pistas não separadas, com largura de pavimentação superior a 12 metros. Dos 7 600 km de vias localizadas dentro do Município, cerca de 60% não são pavimentados, quase 30% tem a superfície revestida de asfalto e os 10% restantes são de paralelepípedo” (PUB, pp.53-55)

¹⁷⁷ ANELLI, 2007. O estudo mencionado é o entregável de um contrato realizado entre o consórcio HMD – Hochtief, Montreal e Deconsult – junto ao governo do Estado de São Paulo. HOCHTIEF, MONTREAL, DECONSULT (HMD). Metrô de São Paulo. São Paulo, Metrô, 1969, 2 v.

¹⁷⁸ O detalhe da incompatibilidade de planos e destacado a partir do desalinhamento entre a malha viária estrutural e os sistemas de transporte coletivo, desenvolvidos por outra equipe completamente independente do estudo do

Figura 45

Plano Urbanístico Básico (PUB), mapeamento de vias expressas propostas a médio prazo, 1969. O plano seria base para o estudo de vias expressas da Prefeitura de São Paulo, na gestão Figueiredo Ferraz.

Fonte: Acervo FAU-USP.

é respaldado pelo trecho capturado do PUB, que apresenta as fortes referencias do rodoviarismo estadunidense:

Figura 46
PUB, esquema escolhido de desenvolvimento e expansão da mancha urbana: proposta de revisão parcial do caráter mononuclear existente, propondo o fomento de novas centralidades previamente aquecidas. Neste sentido, o aproveitamento parcial da rede radial-perimetral estaria, pelo menos parcialmente, garantido.

Fonte: Acervo FAU-USP.

Essa opção pela estrutura em grelha representava uma mudança radical em relação à tradicional conformação radio-concêntrica e monopolar da cidade, e ao esquema viário radial-perimetral do Plano de Avenidas. Correspondia a um modelo de cidade policêntrica, formada pelo acréscimo de unidades semi-independentes – as células contidas em cada um dos intervalos da malha – mais próximo das cidades norte- americanas que da ultracentralizada metrópole paulistana. Ligava-se também a um padrão de baixas densidades e ao predomínio do transporte automóvel.”¹⁷⁹

O sistema de vias expressas é caracterizado por um conjunto de vias com canteiro central, com controle de acesso, intersecções em níveis diferentes e fluxo contínuo¹⁸⁰

Figura 47
PUB, esquema de corredores de atividades múltiplas, 1969. O plano tinha como objetivo Desenvolver corredores de atividades múltiplas ao longo das linhas do sistema de trânsito rápido que se irradiam da área central, caracterizados por alta concentração de atividades de negócios, por comercio e serviços e por uso residencial intenso.

Segundo Anelli, a rede do PUB foi a base para o Plano de Vias Expressas, coordenado pelo arquiteto Roberto Cerqueira César e publicado em 1972, na gestão do prefeito Figueiredo Ferraz, que dá continuidade ao estudo de vias expressas original do PUB que nega completamente a centralidade do anel de irradiação e do triângulo histórico, postulados até então mantidos do Plano de Avenidas. É inegável que, ao realizar a comparação entre o conceito urbano do PUB e a publicação de 1972, percebamos o empobrecimento de alguns argumentos técnicos sobre a função das vias expressas na cidade, entre um projeto e outro. Não há na cartografia deste plano a marcação de rios, ferrovias e outros elementos do perfil geomorfológico ou social do tecido urbano. Os bairros são tratados como nós. Nesse sentido, não há identificação da relação da infraestrutura em relação ao tecido

PUB. O projeto da rede do metro, apresentado pelo consórcio HMD – Hochtief Montreal Deconsult – foi amparado na malha viária estrutural existente.
¹⁷⁹ PUB, 1969, p. 115.
¹⁸⁰ PMSP, 1973, p.24

Figura 48

PMDI, SISTEMA DE VIAS EXPRESSAS, Plano Geral, 1972-1986. Propostas em rede aberta ortogonal, e sistema adotado. Diferentemente da proposta ortogonal, replicada no plano Figueiredo Ferraz, a solução adotada era um híbrido entre o sistema radial perimetral e a malha ortogonal, na busca de quebrar a monocentralidade existente, sem propor uma rede dispendiosa sem a justificativa de aproveitamento a curto prazo.

existente. Minimiza-se a necessidade de demolição de trechos inteiros de cidade, e a desfiguração de agrupamentos urbanos tradicionais, os mesmos que o sistema deveria abastecer. É, na verdade, em vários aspectos, uma regressão nos avanços de pesquisa e levantamento de dados, detalhamento e estudos de impactos urbanísticos que vinham sendo desenvolvidos nos anos anteriores, e a representação de uma crise em curso, no campo do planejamento, ao final da “era de ouro” do rodoviarismo brasileiro.

A partir da revisão crítica impulsionada pela crise do petróleo de 1973 e 78, pelo derretimento do “milagre brasileiro” que deu o mote desenvolvimentista do governo militar, o campo do planejamento de transporte viário baseado na execução de uma rede de novas infraestruturas é colocado em cheque, solapando de vez os paradigmas da era do rodoviarismo utópico de Prestes Maia e Moses. A crise fiscal abate principalmente nos setores de obras, a menina dos olhos do governo Costa e Silva e Médici. No campo das redes de macroacessibilidade paulistana, outro elemento passa a atuar na revisão do o sistema viário paulistano são as avenidas de fundo de vale. Dada a falta de recursos para intervenções viárias, mais agudo nas prefeituras do que em qualquer outra instância de poder, e amparando-se no Plano Nacional de Saneamento, foram implantadas várias avenidas ao longo da canalização de corpos d’água. O processo se inicia com a criação do COGEP, em 1971, no momento em que o engenheiro Ion de Freitas, que trabalhou no DER-SP desde 1947¹⁸¹. A criação da CODEVIM – Comissão Deliberativa do Sistema Viário do Município de São Paulo, presidida pelo então prefeito Olavo Setúbal, em 1975, responsável pela criação do POV-010 (Programa de Obras Viárias), de onde começaria a era das avenidas de fundo de vale: Avenida Aricanduva, a extensão da Radial Leste, a Avenida Sumaré, entre outras. Com a formação em 1975 da Secretaria de Vias Públicas, o planejamento centralizado das obras atrelado aos planos urbanos se desfaria por completo, a partir da autonomia do órgão em relação

¹⁸¹ Dentro do DER-SP, Ion de Freitas foi responsável pelas obras de pavimentação da rodovia Anhanguera, e pelo traçado da rodovia dos Imigrantes, em 1960. Nesta mesma época, era um dos responsáveis pela concepção do Anel Rodoviário de São Paulo, junto à José Ladeira e Lauro de Barros Siciliano, então presidente do Conselho Rodoviário, cúpula gestora do DER-SP. Ver ZMITROWICZ, Witold, BORGHETTI, Geraldo. Avenidas 1950-2000: 50 anos de planejamento da cidade de São Paulo.

ao setor de urbanismo da Prefeitura. Em 1978, tendo sido esvaziado pela COGEP, o Departamento de Urbanismo foi reconfigurado para o Departamento de Projetos Viários (PROJ) existente até hoje.

AUTOPIA: ENTRE O URBANO E O VIÁRIO

Notamos, durante este capítulo, que, a partir de 1957, um ano após o último gesto de planejamento de Prestes Maia na prefeitura, e no ano da abertura da primeira unidade fabril de montadora de automóveis, acontece um descolamento entre o que foi a proposta dos planos viários, e as soluções desenvolvias em obras e projetos. É importante o diagnóstico da cisão intelectual entre as cadeiras de urbanismo e de engenharia de transportes, que encontra seu momento agudo nos anos prévios à formação do COGEP. Momento quando as ambições dos planejadores urbanos e os gestores de redes de transporte de massa esbarraram nas dificuldades de formação de uma figura administrativa metropolitana, fundamental para articular as iniciativas necessárias de planos da época.

Os planos urbanos da década de 1960, principalmente o PUB, apresentam uma maturidade de tais órgãos em relação à demanda por transporte público, e a percepção dos impactos nocivos do rodoviarismo. O descolamento entre obras realizadas e planos desenvolvidos para vias expressas, e outros sistemas de transporte não se tratou de uma “ausência de projeto”, ou da fatura de planos diretores “rodoviaristas”, pelo contrário: é visível uma movimentação, durante a década de 1960, por parte dos arquitetos, para apresentar uma solução humanizada para a cidade.

É importante perceber a separação disciplinar que se torna mais aguda ao final da década de 1960. De um lado, as cadeiras do planejamento urbano foram ocupadas pelos profissionais da arquitetura. Do outro, a engenharia de transportes cresce enquanto disciplina líder nos processos de projeto de infraestruturas viárias. O DER-SP, representação deste segundo grupo, saiu-se vitorioso no embate sobre macroacessibilidade na cidade, reafirmando o conceito dos anéis viários. Então quais são as causas do descolamento dos projetos e planos, que em uma dimensão maior, representam a separação programática entre engenharia e arquitetura, e o

embate entre esferas públicas municipais e estaduais, na qual os municípios, achatados pelo abismo orçamentário, tiveram muitas vezes a esfera do planejamento urbano sacrificadas em prol de soluções de transporte à longo prazo. Como veremos no próximo capítulo, poderemos ver como outros agentes e influências externas, e outras influências do capitalismo de consumo de massa, exerceram influência na formação das vias expressas urbanas, e perceberemos como a construção da autopia urbana mobiliza temas e interesses que superaram a própria noção e território urbanos. Construída à reboque dos grandes projetos urbanos e planos viários, e à revelia da cidade, veremos, nos próximos movimentos, como a Autopia paulistana se estruturou sobre forças alheias à cidade para se tornar uma das principais paisagens do “milagre brasileiro”, e a materialização da modernização conservadora em curso.

Figura 49

Revista Manchete, 25 de Janeiro de 1970, Edição Especial – Retrato de São Paulo – páginas 167 e 184.

2

**AUTOPIA
EM
DESENVOLVIMENTO**

Figura 1

Albert Kahn, Ernest Wilby, *Ford Motor Company Original Factory Building*, Highland Park, Michigan, Estados Unidos, 1909, foto do patio externo.

Fonte: BUCCI, 2002.

Mais do que um mero produto de consumo de massa, o automóvel é uma pedra de toque da influência do capitalismo industrial no processo de modernização urbana mundial. A partir do automóvel, a escala urbana se transforma drasticamente e irrevogavelmente, de maneira mais intensa do que os ciclos de transformação baseados na tecnologia sob trilhos ou navegável. Seu impacto na formulação do cânone moderno na arquitetura e no urbanismo se manifesta, de um lado, na referência fundamental à estética da máquina por parte das vanguardas europeias, do futurismo à Bauhaus, passando por Le Corbusier, e de outro, na crescente relevância dos sistemas viários no planejamento urbano, de Burnham, Hénard ou Unwin à Carta de Atenas. Mas também representa uma condição social muito importante, que foi analisada por gerações de arquitetos e historiadores renomados do modernismo. Da produção histórica da estética moderna em sua busca de alinhamento com a tecnologia, tal como estudado por Mendelsohn ou Neutra¹; e da busca por um cânone moderno através da pesquisa da arquitetura utilitária com Ginzburg, Gropius² e Corbusier³ ainda nos anos 1920; aos diagnósticos de Tafuri, Ciucci, Manieri-Elia, e Dal Co⁴, e de Cohen⁵ sobre a imersão da sociedade americana nas tecnologias da produção em massa, do fordismo e da formação do Americanismo, este como ideologia fundamental da modernidade no século XX, mundialmente difundida; passando pela apologia da invenção mecânica e sua onipresença no cotidiano da sociedade estadunidense, mapeada por Giedion⁶ e o empreendedorismo inerente aos arquitetos, engenheiros e industriais na produção de símbolos da estética da máquina, trazidos à atenção da historiografia moderna por Banham⁷.

- 1 MENDELSON, Eric. *Amerika: Bilderbuch eines Architekten*. Berlin, Nachdruck da Capo Press, 1976. Trata-se do diário de viagem do arquiteto e teórico aos Estados Unidos em 1924, e apresenta em 82 fotografias os destaques visuais de uma nova civilização, a partir dos registros de Nova York, Chicago, Detroit e Buffalo. Neutra/ Wie baut Amerika...
- 2 GROPIUS, Walter, "Die Entwicklung moderner Industriebaukunst", em *Die Kunst in Industrie und Handel, Jahrbuch des Deutschen Werkbundes* 1913. Iena, Eugen Diederichs, 1913, pp. 21-22.
- 3 LE CORBUSIER. *Por Uma Arquitetura*. São Paulo: Perspectiva, 2002 (ed. Original 1924)
- 4 CIUCCI, Giorgio, DAL CO, Francesco, MANIERI-ELIA, Mario, TAFURI, Manfredo. *La Ciudad Americana: de la guerra civil al New Deal*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1975.
- 5 COHEN, Jean-Louis. *Scenes of the World to Come: European architecture and American Challenge 1893-1960*. Montréal/ Paris, Canadian Centre for Architecture / Flammarion, 1995. Verificar o Cidade Americana de Tafuri et alli
- 6 GIEDION, Siegfried. *Mechanization takes command: a contribution to anonymous history*. London, Norton & Company, 1969. Citar a primeira edicao
- 7 BANHAM, Reyner. *A Concrete Atlantis: U.S. industrial building and European modern architecture, 1900-1925*. Cambridge, The MIT Press, 1986.

No processo de criar um vínculo entre o cânone da arquitetura moderna em construção e a tecnologia, em meio ao salto de desenvolvimento da virada do século – do concreto armado e da eletricidade aos carros, elevadores e aviões – as vanguardas modernistas acabaram sendo diretamente impactadas pela filosofia do fordismo e do taylorismo, que pregavam a organização, padronização das atividades humanas e a divisão social do trabalho. Da mesma forma, a problemática urbano-industrial redimensionada pela oferta de uma mercadoria, ao mesmo tempo paradigmática economicamente, e símbolo da produção em massa para toda uma civilização, o automóvel, levaria a uma reorientação decisiva do urbanismo, desde o início do século XX indissociável das novas possibilidades e exigências por ele colocadas.

Não se pretende retrair aqui as competentes análises realizadas pela historiografia da arquitetura e do urbanismo modernos, mas, conforme veremos na primeira parte desse capítulo, destacaremos como essa influência – não apenas, como bem denunciou Banham, em grande parte das experiências modernistas da arquitetura – realizou-se pela via formalista da imagem simbólica do fordismo, e das características estéticas da máquina, sem compreender por completo as transformações da sociedade de consumo de massa refletidas na cidade e na arquitetura.

Desse descolamento entre imagem e processo encontramos uma das raízes da falta de interlocução entre as demandas de infraestrutura rodoviária que se prefiguram, e as propostas da arquitetura moderna fascinadas pela difusão em massa dos objetos industriais; bem como da frequente desproporção, sobretudo nos países menos industrializados, entre os ambiciosos planos urbanos rodoviaristas e o estágio efetivo de massificação do consumo do automóvel na primeira metade do século XX. Não obstante, foi desta naturalização do destino da humanidade em direção à máquina, à produção em massa e ao automóvel, que se alimentou e formou a noção de rodoviarismo e as decorrentes transformações na cidade que esta tese enfrenta.

A partir do entendimento do processo de difusão dos ideais do fordismo, do americanismo e do automóvel enquanto produto de consumo de massa, esse segundo capítulo foca em juntar de maneira concisa fontes bibliográficas e trajetórias que narram a

formação da rede rodoviária e da indústria automobilística no Brasil a partir dos anos 1950 do século XX. Partindo de uma discussão mais ampla sobre a conversão do automóvel em produto multinacional à medida que se afirmava o paradigma e a hegemonia mundial dos EUA, trata-se de articular a história da cadeia produtiva de insumos industriais – concreto, aço, asfalto, agregados minerais e máquinas de terraplenagem e pavimentação –, com o surgimento do parque industrial do automóvel no país, tendo em vista o florescimento de políticas públicas destinadas a seu fomento e desenvolvimento. A partir dessa relação, pretendemos enunciar uma perspectiva peculiar de abordagem da própria noção de progresso e desenvolvimento que se implementou no Brasil nos anos de modernização, tendo a profissão de engenharia, e especialmente os setores de engenharia consultiva e de engenharia de trânsito como forças emergentes no mercado e políticas públicas no país. Assim sendo, através da percepção do automóvel como um produto do capitalismo industrial mundial do século XX, e da apropriação deste fenômeno por parte dos arquitetos e engenheiros e da indústria brasileira em formação, buscaremos contar a ligação política entre as montadoras nacionais e as políticas públicas que construíram um cenário favorável para a materialização das cidades brasileiras como ecologias rodoviaristas. A pesquisa apresentada no Capítulo 1 desta tese, focada na relação entre os planos urbanos para Los Angeles, Nova York, e, finalmente, para São Paulo e os projetos implementados de infraestrutura rodoviária nestas cidades, mostrou como tais projetos, planos e relatórios apresentaram propostas concretas para uma rede de transportes de massa concebida para comportar a demanda por mobilidade urbana em São Paulo⁸.

Como cenário histórico para a formação da rede rodoviária nacional, acompanhamos como se percebe a influência estadunidense

⁸ Ao contrário do que se colocou na crítica da historiografia do urbanismo de forma generalizada, os planos da era da Autopia paulistana não foram mero documentos de justificativa da implantação da rede de vias expressas na cidade, tampouco predisseram as redes implementadas, o que nos coloca uma questão não resolvida: quais foram as razões para o descolamento entre o que foi concebido como modalidade nos planos urbanos e de infraestrutura de transportes, para o escopo de obras realizado durante os anos 1960 e 1970, quando uma nova rede de vias expressas se implementou em São Paulo, sem contudo que seguisse as demais diretrizes de tais planos, como a implementação de transporte público de massa sob trilhos? Essa pergunta foi analisada por diversas maneiras, dentre as quais aquelas que investigaram a relação dessas obras com o processo de desenvolvimento do capitalismo industrial brasileiro, e as políticas públicas que sustentaram essa conjuntura obtiveram mais êxito em encontrar respostas.

na formação das novas teorias e conceitos urbanísticos – do conceito de suburbanização rodoviarista⁹ – e das novas disciplinas da engenharia, formadas para o controle da “questão do trânsito”, em voga em São Paulo na segunda metade do século XX¹⁰. Essa influência está relacionada com a própria noção de americanismo e com a influência ativa exercida por órgãos de políticas internacionais, bem como pelo acesso dos engenheiros às prerrogativas técnicas e urbanísticas difundidas pela engenharia rodoviária recentemente emulada nos Estados Unidos¹¹. Como escolha para a narrativa, escolheu-se focar em políticas públicas de fomento à indústria automobilística, que datam do fomento da cultura rodoviarista pela ação de Washington Luís, do plano de industrialização da gestão centralizadora do governo Vargas e a integração do território nacional pelo Plano de Metas de JK, traçando até as políticas públicas do regime autoritário pós-golpe de 1964, situação na qual as ferramentas de amparo a estruturas técnicas de projeto e obra, junto a grandes políticas públicas de fomento à infraestrutura, consolidaram um novo modelo de desenvolvimento urbano no Brasil, permitindo a reconfiguração da paisagem de São Paulo para uma metrópole do automóvel. A capital paulista não apenas sediou a rede de negócios da indústria automobilística em formação no país, como também se configurou como berço de muitas das grandes construtoras e dos escritórios de engenharia consultiva. São Paulo viu nesse processo sua paisagem transformada com grande intensidade durante os primeiros 10 anos de governo autoritário militar, que assumiu a tarefa de adaptar a capital paulista enquanto polo regional e nacional de indústria e negócios a uma cidade apta a receber o automóvel particular como principal meio de transporte. Com o objetivo de resolver o problema da macroacessibilidade em São Paulo, foi implantada, na cidade durante a década de 1960 e 1970,

⁹ Visto a partir da análise do processo histórico de formação da rede viária de Los Angeles e sua relação com a expansão do mercado imobiliário, no capítulo 1 desta tese. Para maiores informações sobre a formação histórica do subúrbio rodoviário, ver FISHMAN, R. *Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburbia*. Lexington: Basic Books, 1987.

¹⁰ Conforme é posto como tese em VASCONCELLOS, E. de A. *Circular é Preciso, Viver não é Preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo*. São Paulo: Annablume, 1999. Ed. original 1996.

¹¹ Como analisado na terceira parte do capítulo 1, praticamente toda a bibliografia normativa sobre dimensionamento de infraestrutura rodoviária dos órgãos reguladores no Brasil, nacionais e estaduais, se pautaram pela bibliografia estadunidense – os notórios *blue* e *yellow books* da ASSHO e do Highway Act.

uma rede de vias expressas, com suas vias alimentadoras e locais, para receber o automóvel como símbolo máximo deste projeto de desenvolvimento. Mas mais do que isso, essa rede fez parte de uma política rodoviária nacional desenvolvida por décadas dentro de um arranjo político entre burguesia industrial brasileira e Estado.

2.1 FORDISMO, AMERICANISMO E A MUNDIALIZAÇÃO DO AUTOMÓVEL

O impacto visual desses carros sozinhos na paisagem americana foi substancial, mas foi ampliado exponencialmente por massas de outros bens de consumo – telefones, roupas, câmeras, relógios, mobiliário, máquinas elétricas de costura, pratos – que eram similarmente padronizados e produzidos em massa seguindo o padrão de Ford. A produção em massa criou uma nova imagem que foi sinônimo de modernidade, uma imagem dominada pela padronização, repetição, retilinearidade, falta de ornamentação. Isso, desta forma, consolidou a ordem visual e o instrumentalismo que vinham emergindo dos Estados Unidos por algum tempo.¹²

Mais do que viabilizar a produção em massa de automóveis, e permitir que uma nova matriz de mobilidade substituísse a rede implementada pela industrialização do século XIX, o fordismo também se configurou como uma filosofia produtiva que permearia os principais meios de produção, bem como fomentou toda uma cultura de consumo baseada na criação de padrões e na identificação do indivíduo enquanto membro de um grupo social. Da conceituação do homem moderno,

¹² GARTMAN, David. *From Autos to Architecture: Fordism and Architectural Aesthetics in the Twentieth Century*. New Jersey: Princeton, 2009. Traduzido do original: “The visual impact of these cars alone on the American Landscape was substantial, but it was increased exponentially by masses of other consumer goods – telephones, clothing, cameras, clocks, furniture, sewing machines electric irons, dishes – that were similarly standardized and mass produced following Ford’s model. Mass production created a new look that was synonymous with modernity, a look dominated by standardization, repetition, rectilinearity, and lack of ornamentation. It thus consolidated a visual order and instrumentalism that had been emerging in the United States for some time.”

avesso a exageros, tal como pautada por Adolf Loos¹³, ao cidadão da cidade radiosa, idealizado por Corbusier¹⁴, a busca por uma versão asséptica do homem moderno emerge entre os intelectuais, artistas e arquitetos de vanguarda, aproximando-os – pelo menos no que diz respeito à estética, ou a suas representações utópicas e ideológicas – das máquinas.

Abordaremos agora como o fordismo foi interpretado pelos arquitetos, tanto na sua dimensão de ferramenta de organização de uma economia planejada, ou na sua dimensão de filosofia de padronização produtiva e de consumo, para se redefinir o perfil social do novo homem moderno. Dentro desse percurso histórico, buscaremos entender o papel do americanismo enquanto atitude, estética e simbologia desse novo perfil social moderno, e como o arranha-céu, a fábrica, e o subúrbio, assim como a autopista, em especial, desempenharam um papel fundamental em materializar esse novo mundo moderno.

DETROIT, KAHN E FORD: ARQUITETURA DE LINHA DE MONTAGEM

Detroit, berço da indústria automobilística e do fordismo, é também cenário onde se deram as experimentações que levaram arquitetos como Albert Kahn, engenheiro e arquiteto autodidata, a formar uma parceria com Henry Ford para a criação de uma arquitetura que envolvesse e

¹³ Esta não se trata de uma constatação nova. Vale a pena resgatar a análise de Banham sobre Loos em seu manual da arquitetura moderna de 1960: “‘No estilo de sua própria época’, pode significar, tendo em vista a opinião de Loos sobre a evolução do ornamento e da cultura, um estilo não decorado. Liberdade de ornamentação é o símbolo de uma mente incorrupta, mente que ele atribui apenas a camponeses e engenheiros. As gerações posteriores seguiram-lo nessa opinião, ampliando assim as bases da ideia de engenheiros enquanto nobres e selvagens (ideia à qual Marinetti também contribui) e também – e isto é vital na criação do Estilo Internacional – ampliando as bases da ideia de que construir sem decoração é construir como um engenheiro, e, portanto, de uma maneira adequada à Idade da Máquina”. BANHAM, Reyner. *Teoria e Projeto na Primeira Era da Máquina*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1980, pp. 148-149.

¹⁴ “Com mente e corpo são, o morador ideal sem dúvida estaria imbuído de ‘*L’Espirít Nouveau*’ ao passar seu olhar pelas puras paredes brancas e chegar aos ‘prazeres essenciais’ da luz, do espaço e da vegetação. É claro que, não obstante todo o discurso de relevância universal, o modo de vida simbolizado pela Citrohan era uma projeção de valores bastante peculiares de um artista franciscano e recluso da vanguarda parisiense”. CURTIS, W. J. R. *Arquitetura Moderna desde 1900*. Porto Alegre: Bookman, 2008, p.171.

materializasse o conceito de linha de produção. Fordismo e arquitetura ali estabelecendo um nexos não puramente simbólico ou ideológico, mas empresarial ao mesmo tempo que pragmático. Na virada do século XIX ao XX, o rápido crescimento do setor industrial exigia novas soluções para o espaço industrial. As antigas construções fabris se mostravam inadequadas para abrigar as novas metodologias produtivas¹⁵. Como toda técnica em desenvolvimento, as primeiras experimentações de edificações fabris eram pequenas em seus vãos estruturais, impedindo a expansão de produção e máquinas de maior porte, e sequer superavam três pavimentos; sua fachada, composta por janelas de pequenas dimensões (para não comprometer a estabilidade da edificação), não eram suficientes para garantir a ventilação necessária, e não traziam luz suficiente para o ambiente de trabalho, em uma época, vale lembrar, na qual energia elétrica para manter a iluminação artificial era muito mais cara, o que prejudicaria a competitividade da produção. Para alcançar um novo patamar de indústria, era necessário otimizar a tipologia fabril. Antes da difusão do concreto armado, o refinamento do sistema *brick and pier*, que se tratava de uma estrutura mista de metal e alvenaria de pedra (que seria posteriormente substituída pelo tijolo maciço), permitiu a construção de espaços de planta livre, modulados por uma grelha estrutural de pilares metálicos, contraventados por uma camada dupla ou tripla de alvenaria que recobria a fachada, cuja massa robusta trazia estabilidade estrutural para o conjunto.

Como descreve Reyner Banham (1986), tal solução de arquitetura seria concretizada na *Day-Light Factory* (a fábrica à luz do dia), nome diretamente relacionado à transparência de suas fachadas internas, seus pés-direitos generosos, e amplos vãos estruturais, otimizando a passagem da luz solar¹⁶. Essa tipologia

¹⁵ BUCCI, Federico. *Albert Kahn: Architect of Ford*. New York: Princeton Architectural Press, 2002, p. 28.

¹⁶ BANHAM, Reyner. *A Concrete Atlantis* (1986), p. 32-33. A publicação de Banham de 1986 fecha um arco temático sobre a relação entre a arquitetura anônima, pragmática, industrial americana e a geração modernista de arquitetos europeus. O recorte proposto foi definido entre 1900 e 1925, e os profissionais levantados pela narrativa são arquitetos europeus que estabeleceram, em diversas proporções e intensidades, relações com o conjunto construído americano – Eric Mendelsohn, Walter Gropius, Le Corbusier e Moisei Ginzburg. Sua leitura pode ser construída como pertencente ao final de uma investigação a respeito da estética da máquina e a construção da estética moderna a partir do funcionalismo rudimentar industrial. Essa investigação foi iniciada nos capítulos sobre a *Werkbund* e a estética industrial europeia, em *Teoria e Projeto na Primeira Era da Máquina*, de 1960 - *Germany: Industry and the Werkbund; The Factory aesthetic*.

produtiva foi capturada pelos arquitetos da vanguarda europeia, de passagem pelos EUA, como os “frutos de uma nova era” (Corbusier), ou como o símbolo da “terra-mãe da indústria” (Gropius). Para Banham, junto à tipologia dos silos de grãos, grandes prismas de alvenaria ou concreto, uma alusão perfeita ao manifesto corbusiano do “jogo sábio de volumes puros sob a luz”, as *Day Light Factories* formariam o cenário de uma perfeita “Atlântida” edificada, uma sociedade perdida (pelo menos ignorada pela historiografia moderna), onde a vanguarda modernista encontraria seus “monumentos adotivos”¹⁷. Em seu livro *A Concrete Atlantis*, Banham se esforça em romper a separação entre arquitetos de vanguarda, como Gropius, Mendelsohn e Corbusier, e arquitetos pragmáticos americanos, trazendo esses últimos à luz da historiografia. Neste processo, é exatamente a separação de percepção da industrialização, e os usos e leituras sobre o fordismo e taylorismo que se diluem.

A partir dessa proposta de acerto de contas historiográfico, os pioneiros da arquitetura fabril americana foram reposicionados e reconhecidos pela crítica de arquitetura. Dentre os profissionais inventores da construção industrial estadunidense, como Ernest L. Ransome, que otimizou o sistema *brick and pier* e foi o primeiro a experimentar a aplicação de concreto armado na fachada, ou Joseph Dart, inventor do *Conveyor Belt*, sistema de transporte de insumos por uma esteira rolante, os irmãos Albert e Julius Kahn, arquiteto-empREENDEDOR e engenheiro-inventor respectivamente, realizaram contribuições fundamentais para a revolução não apenas na arquitetura industrial americana, mas para toda a transformação da produção industrial. A criação do sistema patenteado como *Kahn System of Reinforced Concrete*, primeiramente implementado em estruturas fabris na unidade 10 da Packard Motor Car Company em 1905, revolucionaria a arquitetura industrial¹⁸. O sistema, que propunha a montagem de um esqueleto de aço recoberto por concreto, cujo desenho acompanhava o direcionamento dos esforços de tração calculados em projeto estrutural, viabilizaria melhor desempenho estrutural sem necessidade de contraventamento, e

¹⁷ BANHAM, 1986, p. 150.

¹⁸ BUCCI, p. 31.

permitiria a maior esbelteza dos elementos de fachada, permitindo, assim, alcançar o efeito de fachada envidraçada. O sistema, segundo Bucci, biógrafo de Kahn, inauguraria a linguagem do *curtain wall*, a fachada de vidro. Para além de questões estéticas, essa solução viabilizaria muito mais horas de trabalho a condições de iluminação satisfatórias no espaço interno, elemento chave para a competitividade industrial desejada por Ford e os demais industriais de Detroit. Além disso, sua resistência a fogo também traria maior credibilidade à estabilidade do conjunto construído – lembremos da proximidade para com a série de eventos dramáticos ligados a incêndios de estruturas de metal e madeira nos Estados Unidos nas últimas décadas do século XIX. Além deste sistema, a incorporação espacial da linha de montagem no térreo da edificação (e não mais subdividida em diversos andares) traria o segundo fator importante para a materialização da unidade produtiva fordista.

A primeira experiência profissional que desencadearia a longa parceria entre Henry Ford e Albert Kahn foi a fábrica em Highland Park, conhecida como *Old Shop* (“a velha oficina”) em comparação à segunda unidade, o *B Building*, construída em Dearborn, conhecida como *River Rouge*. Highland Park foi finalizada em 1909 para abrigar a produção do Modelo T, o primeiro automóvel a ser fabricado em linha de produção, o que de fato aconteceu nesta edificação até 1918. Tão inovadora quanto experimental, a *Old Shop* mostrou ao mundo a dimensão física da proposta inovadora de Ford. Pode-se dizer, inclusive, que foi Kahn na verdade quem resolveu alguns problemas técnicos e espaciais deste conceito produtivo, a ser aprimorado e elevado à sua potência real em River Rouge.

O alinhamento intelectual entre Kahn e Ford foi um fator importante para o desenvolvimento do projeto da fábrica própria à linha de produção. Para Kahn, arquitetura era “90% negócio e 10% arte”, o que indicava o perfil de profissional procurado pelo industrial¹⁹. Ford não estava atrás de um arquiteto que pudesse significar na fábrica uma imagem que celebrasse as conquistas tecnológicas da empresa, ou em criar uma nova tendência em estética fabril. Como a maioria dos contratos de projeto para arquitetura industrial nos

¹⁹ BUCCI, p. 37.

Estados Unidos nessa era, o objetivo era atender a demanda produtiva, que, no caso da Ford, viabilizaria a produção em massa via linha de montagem. Uma longa estrutura em concreto armado de 22,8 por 262,1 metros, modulada em vãos de 6 metros, revestida por caixilhos de vidro nos intervalos das estruturas, com núcleos de circulação e serviços construídos em alvenaria para fora do corpo central (que abrigavam sanitários, vestiários e elevadores hidráulicos para peças e componentes) e cuja produção foi distribuída em 4 andares de escritórios e oficinas, com aberturas e áreas com pé-direito total – do térreo à cobertura geral da edificação, Highland Park era uma construção híbrida: metade galpão térreo, metade *Day Light Factory* composta por diversos pavimentos com atividades distintas, definiu a hierarquia de produção baseada as etapas de montagem do automóvel²⁰. É o próprio Ford quem define o programa de atividades e como este se encaixa precisamente no projeto de Highland Park:

Um ponto que é absolutamente essencial para a alta capacidade, como também para a produção humana, é uma fábrica limpa, bem iluminada e bem ventilada. Nossas máquinas são posicionadas bem próximas umas das outras, – cada pé de área útil na fábrica carrega, é claro, o mesmo custo indireto... nós medimos em cada serviço a quantidade exata de espaço que um homem precisa; ele não deve estar apertado – isso seria um desperdício. Mas se ele e sua máquina ocuparem mais espaço do que o requerido, isso também seria um desperdício. Isso traz nossas máquinas mais próximas umas das outras mais do que qualquer fábrica no mundo... nossos edifícios fabris não foram concebidos para serem usados como parques para passeios... algo como setecentos homens foram detalhados especialmente para manter as oficinas limpas, as janelas lavadas, e toda a pintura renovada... nós toleramos limpeza improvisada tanto quanto toleramos métodos improvisados²¹.

²⁰ BUCCI, p. 39-41.

²¹ FORD, apud BUCCI, p. 41. Traduzido do original: “One point that is absolutely essential to high capacity, as well as to humane production, is a clean, well-lighted and well-ventilated factory. Our machines are placed very close

Antes mesmo da concepção espacial, vem a concepção de fluxograma produtivo. Os corpos dos veículos eram montados no segundo andar, a partir de peças menores que eram montadas nos andares superiores. No primeiro andar, os chassis eram montados para serem baixados ao térreo, onde receberiam as rodas e demais peças finais para depois, via sistema de trilhos, serem levados à estação final para testes e acertos. O próprio sistema de construção idealizado por Kahn para erguer a fábrica encontrou na metodologista fordista uma referência. O planejamento prévio, separação de etapas a partir do perfil de sua mão-de-obra e o controle de suprimentos de acordo com as demandas estabelecidas pelo cronograma de obras.

Banham compara a importância simbólica de um edifício industrial por significar os mesmos valores que se encontram no horizonte de uma investigação tecnológica na arquitetura ao comparar a qualidade e velocidade na construção e o refinamento de projeto no bloco R/S/T²², um terminal armazém projetado em Buffalo, em 1911, por Lockwood, Greene and Co, com a carga simbólica da *Old Shop* da Ford em Highland Park. Para ilustrar seu ponto, mais uma vez, Banham se faz valer do exemplo dos ecos alemães – Gropius, e seu *Jahrbuch* enaltecendo a arquitetura fabril norte-americana, a ser reproduzida na fábrica Fagus – e italianos – Mattè-Trucco, na Fiat em Lingotto, e os textos e metaprojetos futuristas de Sant’Elia e Marinetti; em um segundo movimento, Banham observa a questão por outro lado, apontando para a obsolescência da construção da fábrica da Ford. Em um processo desenfreado de transformação na linha de produção, fábricas tornavam-se obsoletas antes de demonstrarem sinais de deterioração da estrutura ou envelhecimento dos materiais. Este é, de fato, um dos trechos nos quais Banham avalia mais

together, – every foot of floor space in the factory carries, of course, the same overhead charge... We measure on each job the exact amount of room that a man needs; he must not be cramped – that would be waste. But if he and his machine occupy more space than is required, that is also waste. This brings our machines closer together than in probably any other factory in the world... Our factory buildings are not intended to be used as strolling parks... Something like seven hundred men are detailed especially to keeping the shops clean, the windows washed, and all of the paint fresh... We tolerate makeshift cleanliness no more than makeshift methods.”

²² BANHAM, 1986, p. 90. Bloco R/S/T, uma estrutura de 10 andares e *frame* rígido de estrutura em concreto armado, o armazém abriga em seu térreo eixos de trilho ferroviário para carga e descarga. Segundo Banham, o edifício se situa entre as eras do trem e do carro. O edifício foi construído em técnica mista de concreto e aço inédito até então, e numa velocidade extraordinária. O edifício foi erguido em menos de 6 meses.

Figura 2

Do ideal produtivo à idealização estética: vistas tradicionais das fábricas da Ford e da Fiat. Vista interna da fábrica em Highland Park.

Fontes: BUCCI, Acervo Getty.

Figura 3

Pista de testes na cobertura da fábrica da FIAT em Lingotto, nos arredores de Turim, projetada pelo Engenheiro Matté-Truco, que inverte a lógica de insumos da linha de produção, e eleva o automóvel recém fabricado à cobertura, como símbolo da idealização futurista quase religiosa da industrialização, na qual o carro, conforme apresentou Reyner Banham, substituiu a imagem do messias dos afrescos renascentistas nesta nova “catedral” da religião da máquina.

Fontes: BUCCI, Acervo Getty.

O AMERICANISMO ENQUANTO ESTÉTICA DO FORDISMO

Para Jean-Louis Cohen, o Americanismo é um conjunto de atitudes expressas e que dizem respeito à cultura social coletiva desenvolvida por uma sociedade em meio ao processo de modernização e os novos elementos da vida cotidiana, como o arranha-céu, a fábrica, a autopista e o subúrbio, em sua dimensão simbólica de progresso tecnológico, cultura popular, e domesticidade. Para ele, a América – leia-se os EUA – jamais deixou de assumir o papel designado pela imaginação europeia: tanto em sua faceta urbana quanto rural, ela tornou-se, a partir da modernização desenvolvida por mais de 50 anos após o fim da Guerra Civil (1861-1865), o emblema de um urbanismo movido pelo capitalismo, formado por cidades marcadas por grelhas ortogonais rigorosas, arranha-céus e contrapartidas em uma vastidão de subúrbios²⁴. Cohen indica que o arranha-céu é seu principal objeto de apreciação para o entendimento do Americanismo, e que o abordará entendendo que este fenômeno,

24 COHEN. *Scenes of the World to Come: European Architecture and American Challenge 1893-1960*. Canadian Centre for Architecture. Paris: Flammarion, 1995

malgrado não restrito aos Estados Unidos, encontra sua forma mais eloquente por lá. Para Cohen, citando o êxito da tipologia em Chicago e Nova Iorque, e o fracasso em Paris – bairro de La Défense – não é o arranha-céu que faz a cidade, mas sim a cidade que faz o arranha-céu. Para a formação da paisagem urbana do Americanismo de Cohen, além da tipologia dos arranha-céus, temos também os subúrbios, fábricas e autopistas dando suporte para essa estruturação urbana e manifestação de densidade totalmente dependente do automóvel. Enquanto se encarregaram de processar o problema de projeto da casa e da fábrica, a tipologia da autopista foi abordada com menor interesse e aproximação.

Cohen utiliza o termo apresentado originalmente por Walter Gropius – “*Motherland of Industry*” (terra natal da indústria) – para apresentar a faceta industrial fordista do Americanismo, e a imagem criada pela classe intelectual europeia sobre a industrialização americana. Note-se como a narrativa de Cohen revela como é a imagem da indústria que move a imaginação da vanguarda moderna. O sentido de movimento da linha de montagem, despido de sua disciplina produtiva e controle social, encontra uma versão idealizada e poética:

A fábrica envelopa este movimento monumental, representando um grandioso envelope para tal, e deve certamente expressar todos os seus aspectos característicos. Por outro lado, isso já representa um abrigo verdadeiro, um abrigo mais para o trabalho e para as máquinas do que para o homem, mas um abrigo, não obstante – isto é, um trabalho autêntico de arquitetura com todas as suas características especiais; conseqüentemente, uma análise de tal arquitetura industrial de grande importância para nós²⁵.

25 COHEN, 1995, p.67. Traduzido do original: “*The factory envelops this monumental movement, representing a grandiose envelope for it, and must certainly express all of its characteristic aspects. On the other hand, it already represents a kind of housing-true, a housing more for labor and machines than for man, but housing nevertheless-i.e., a veritable work of architecture, with all its spatial characteristics; hence, an analysis of such industrial structure of great importance to us*”.

Curiosamente, River Rouge, em Dearborn, a segunda fábrica da Ford, teve uma sobrevida muito mais maior do que sua antecessora, até mesmo porque a segunda experiência da parceria de Henry Ford e Albert Kahn se fez a partir de uma experiência construída a partir do laboratório que foi Highland Park. Sua estética, contudo, se distancia da *Daylight Factory*. Seu programa, mais focado do que antes na linha de montagem, se horizontaliza. A fábrica de Dearborn se aproxima muito mais da estética de galpão (hoje terrivelmente onipresente na arquitetura fabril) do que Highland Park. Composta por vãos modulados em coberturas leves, cobertas por telhados de duas águas e *sheds* e lanternins, o principal fator arquitetônico da nova fábrica é a estrutura em concreto armado. Por fora, porém, a aparência de plano de vidro outrora onipresente nas fábricas, agora tem seu efeito de luminosidade substituído pela luz zenital. Um ganho de eficiência em consumo de materiais, uma vez que a quantidade de fachada por metro quadrado construído reduz drasticamente, mas é, sem dúvida, uma ruptura com a estética propagada do próprio Americanismo.

Se a fábrica de Highland Park, construída em 1909, foi o laboratório de experiências do fordismo, a fábrica projetada por Giacomo Mattè-Trucco para a Fiat em Lingotto, nos arredores de Milão em 1916 (e inaugurada em 1923), ao buscar traduzir a experiência futurista do automóvel enquanto veículo do desejo de

Figura 4

Albert Kahn, Ernest Wilby, B Building, Ford River Rouge, Dearborn, Michigan, 1926.

Fonte: Charles Sheeler. Vista do conjunto (esq.) e vista do pedestre linhas de montagem suspensas, compostas por esteiras transportadoras inclinadas, mecanizando o transporte de componentes de uma oficina para outra (dir.).

Figura 5

Albert Kahn, Ernest Wilby, B Building, Ford River Rouge, Dearborn, Michigan, 1926. Vista central da linha de montagem sob pântico rolante.

Fonte: BUCCI, 2002.

Figura 6

A pista de testes de Lingotto: das corridas e testes (acima) às visitas de pesquisadores, como Reyner Banham (abaixo), que, como os vanguardistas do modernismo, buscou conhecer uma peça da arquitetura fabril fordista, mesmo que oposta a todo o bom senso empresarial vigente, fazendo carros em alta velocidade circular em na cobertura de prédios.

Fonte: The Charnel House

Figura 7

Giacomo Mattè-Trucco, Fábrica da Fiat em Lingotto, 1923, vista interna da fábrica. Notemos o complexo jogo estrutural com vigas cuja qualidade do concreto – por conta de um cuidadoso serviço de montagem de formas – supera a qualidade de boa parte do concreto produzido no segundo Pós-Guerra. Também se percebe a entrada generosa de luminosidade pelas laterais e pela zenital, atestando o cuidado em garantir luz natural para os serviços realizados.

Fonte: The Charnel House.

liberdade, potência e velocidade, se alinha muito mais ao Americanismo europeu, enquanto simbologia mitificada do Fordismo, a ser universalmente celebrada como novo *Zeitgeist*.

A edificação é construída por uma grelha de concreto armado, da mesma maneira que Highland Park, mas sua precisão, acabamento e refinamento construtivos, como os chanfros nas quinas dos elementos de concreto ou a perfeição da caixilharia, não provêm de uma busca por eficiência como aquela buscada por Henry Ford, mas do interesse de elevar a marca FIAT a símbolo de excelência. Todavia, o refinamento da construção – vale lembrar, mérito da qualidade técnica de Mattè-Trucco – revela com clareza que o Americanismo tornou-se um ideal mais importante do que a eficiência fordista encontrada na lógica produtiva da fábrica, que culmina na pista de testes na cobertura, um elemento que provavelmente seria visto por um gestor da Ford ou da General Motors da época como um luxo, um fetiche desnecessário, senão contraproducente. Ao contrário do que propõe a lógica da linha de montagem, na qual os insumos são montados e, por gravidade, as composições se somam até formar um veículo pronto, a sair pela linha de montagem no térreo do edifício; em Lingotto, a sequência é reversa, e o veículo vai à pista de testes na cobertura, elevado ao céus, como uma divindade dos novos tempos, seguindo os preceitos do futurismo italiano.

Reyner Banham destacou, em “*Fiat: The Phantom of Order*”, publicado em 1985 na revista *Arts and Society*, que todos os modernistas “de verdade” – d’Annunzio, Gropius, Marinetti, Corbusier – teriam, ao final da década de 1920, subido para conhecer a pista que teria rapidamente se tornado icônica, e uma amostra da possibilidade técnica da realização dos edifícios-rodovia concebidos por Corbusier para Argel, Rio de Janeiro, São Paulo e Montevideú. Para Banham, dirigir na pista de testes da cobertura de Lingotto era, para um entusiasta da arquitetura moderna, como visitar a capela Sistina. Banham destaca como a fábrica, concebida em 1916, ao ser inaugurada, já estaria defasada em relação ao estágio evolucionário do fordismo, tornando-se um “mito memorial do modernismo” e da América como lar da modernidade.

Quando Lingotto e suas rampas foram finalizadas em 1926, elas já se estavam se tornando passado pelos padrões americanos, visto que Henry Ford estava abandonando a edificação de

Figura 8

Giacomo Mattè-Trucco,
Fábrica da Fiat em
Lingotto, 1923, visa
aérea do conjunto.

Fonte: arquivo Getty

muitos pavimentos de Highland Park, e se mudando sua operação mais e mais sua operação para o gigantesco plano térreo coberto por *sheds* de River Rouge. Lingotto era realmente um monumento – um memorial para um mito de modernidade, e da América enquanto berço desta modernidade. A pista de testes na cobertura era o floreio final e simbolicamente necessário, como a coroa de louros na cabeça de uma estátua²⁶.

Ao abandonar de vez o historicismo acadêmico, de maneira a se libertar para realizar uma apreciação irrestrita da estética da máquina, o grupo futurista italiano, deu um passo à frente da operação futurista na valorização das infraestruturas da cidade moderna. Os escritos de Marinetti, e, principalmente os croquis desenvolvidos por Sant'Elia sobre a utopia da cidade moderna,

²⁶ BANHAM, 1985. Traduzido do original: “By the time Lingotto and its ramps were finished in 1926, it was already becoming passé by American standards, for Henry Ford was getting out of multi-storey Highland Park, and moving more and more of his operation into huge single-storey tin sheds at the River Rouge. Lingotto was really a monument — a memorial to a myth of modernity, and of America as the home of modernity. The racetrack on the roof was the final and necessary symbolic flourish, like the stone laurel wreath on the head of a statue.”

Figura 9

Antonio Sant'Elia, *Stazione per treni e aerei*, 1914. Note a sobreposição dos meios de transporte do futuro modernista: nas trincheiras, o transporte sob trilhos; nos níveis intermediários, pedestres e carros disputam o espaço da cidade; na cobertura, a pista de pousos e decolagem coroa o elogio à tecnologia futurista dos meios e vias de transportes.

Fonte: Acervo Museu Guggenheim.

exploraram aos estertores o vocabulário da infraestrutura urbana viária, compreendendo com maturidade a sobreposição de construções e modais de transporte e criando uma das mais atraentes imagens do Americanismo. No entanto, o futurismo falhou em capturar a verdadeira essência produtiva do fordismo ao se focar na estética, em seu índice ao invés de seu conceito. A experiência futurista coloca a importância do Americanismo, apesar das distorções impostas à imagem da indústria e o fetiche da máquina, como veículo difusor da nova formulação para o homem moderno: consumidor dos produtos de massa e do conceito de liberdade atribuído ao automóvel. Conforme veremos em seguida, o tempo e o espaço se tornaram duas barreiras a serem vencidas pelo ideário fordista, em dois planos: na cadeia produtiva, pela busca de eficiência contínua para a linha de montagem; e na promessa de superação dos limites espaciais e temporais do mundo natural, prometida pelo automóvel, símbolo da liberdade individualista moderna.

O AUTOMÓVEL FORDISTA E A AUTOPIA URBANA

Se compararmos o processo produtivo encarado por Ford, a partir de seus resultados de 1914, na produção em linha de montagem de Highland Park, e a produção artesanal de automóveis imediatamente anterior, de 1913, vemos o impacto quantitativo sem precedentes: com o estabelecimento de posições fixas para os trabalhadores, fazendo os componentes e carrocerias se movimentarem mecanicamente por trilhos e esteiras, o ciclo de uma atividade cai de 2,3 minutos para 1,19²⁷; e o tempo médio de montagem de um veículo passou de 750 para apenas 93 minutos, significando uma redução de 88% do tempo trabalhado²⁸. Tais realizações produtivas foram fundamentais para ampliar o volume de carros produzidos, o que também permitiu a vantagem competitiva de reduzir preços, não apenas para vencer a concorrência, mas para abrir portas para um nicho social de mercado completamente novo. O automóvel deixou de ser um produto exclusivo

²⁷ WOMACK, J.; JONES, D.; ROOS, D. (org.). *The Machine that Changed the World*. Nova York: Free Press, 1990, p. 26.

²⁸ Ibid, p.27.

de consumo da elite – como parte do plano de Ford para a democratização de seu uso e ampliação de seu negócio. No momento em que a produção do Modelo T atingia 2 milhões de peças idênticas, por ano, no começo dos anos 1920, o custo de um veículo para o consumidor tinha sido reduzido para apenas um terço do valor original pelo qual o carro começou a ser vendido, em 1908²⁹.

Pode-se, assim, perceber que o Fordismo foi, na verdade, uma revolução no processo industrial que inaugurou um novo ciclo produtivo, encerrando o capitalismo em uma nova era, carregada de crises de superprodução, e da necessidade permanente de uma massa consumidora capaz de absorver a recém-estabelecida produção em série.

A modernidade sob a égide do Fordismo e do Taylorismo percebe tempo e espaço como obstáculos. Tudo que se coloca em oposição ao movimento – seja de mercadorias, pessoas, informação – é colocado como algo a ser eliminado da equação. O diretor de relações públicas da Ford Motor Company, W. J. Cameron, declarou, em 1937: “enquanto estamos fabricando produtos úteis, estamos também desenhando a vida humana, e as condições da vida social”. De fato, os métodos de produção seriam indissociáveis das ferramentas de manipulação da vida humana individual e em sociedade³⁰. O que nem Cameron, nem Gramsci, um de seus intérpretes mais corrosivos, poderiam prever era a amplitude do fenômeno no tecido social moderno: a tendência a fragmentar as atividades cotidianas; a separação espacial das atividades urbanas, que se inicia primeiramente, e com a chancela das vanguardas modernas, entre calçada e leito carroçável; a corrida por valorizar o movimento em detrimento do espaço; e a corrida constante na tentativa de comprimir a noção de tempo e de espaço³¹.

²⁹ Ibid, p. 27.

³⁰ BUCCI, p. 8.

³¹ HARVEY, David. A Condição Pós-Moderna, pp. 190-191. “O progresso é seu objeto teórico, e o tempo histórico, sua dimensão primária (...). A redução do espaço a uma categoria contingente está implícita na própria noção de progresso. Como a modernidade trata da experiência de progresso através da modernização, os textos a cerca dela tendem a enfatizar a temporalidade, o processo de vir-a-ser, em vez de ser, no espaço e no lugar. Mesmo Foucault (1984, 70), obcecado, como confessou, com metáforas espaciais, imagina, quando pressionado, quando e porque o “espaço foi tratado como o morto, o fixo, o não-dialético, o imóvel”, enquanto “o tempo, pelo contrário, era riqueza, fecundidade, vida, dialética.”

Figura 10

Uma das paisagens da Autopia angelena. A roupa certa para a ocasião: Banham descreve com detalhes como se formou uma cultura rodoviária que excede o mero deslocamento, e se torna uma parte da cultura urbana e interesse dos seus cidadãos em meio ao flamboyant ano 1970.

Fonte: Arquivo Getty Institute.

Foto: Reyner Banham, ca. 1968.

Figura 11

À esquerda, um dos carros customizados por George Barris, mecânico-artista

Fonte: Arquivo Getty Institute.

Foto: Reyner Banham, ca. 1968.

Ao decretar a morte da rua corredor (“é preciso matar a rua”) e propor a substituição pela via “expressa” segregada dos caminhos de pedestres, Corbusier não apenas está advogando pela desconstrução do espaço tradicional da cidade em prol da exploração da eficiência máxima do automóvel, mas também está colocando uma proposta hierárquica para os espaços de circulação da cidade, na qual os automóveis são elevados a uma categoria de entidade superior, tal qual aquela com que Matté-Trucco opera, de maneira mais dramática (mas não menos simbólica) em Lingotto. Também inaugura uma cidade dissociada da escala da cidade tradicional, o que é mais evidente em cidades moldadas pelas vias expressas, como Los Angeles, Houston, Campinas, Barra da Tijuca, ou Brasília, as cidades-rodovia, realizando o sonho postulado por Frank Lloyd Wright para a Broadacre City.

Essa nova cidade pode até preservar alguns nichos de mobilidade domesticada para o pedestre, como nas superquadras de Brasília, ou nos subúrbios de Los Angeles, mas vai, na maioria das situações, eliminar de vez essa dinâmica do cotidiano de seus cidadãos, reproduzindo a persuasão fordista para separação da escala corporal sensível do indivíduo da escala do deslocamento eficiente e produtivo. Como moeda de troca, entrega como proposta os simulacros das instituições perdidas da cidade moderna: o tapete verde do gramado residencial no lugar da mata virgem; o subúrbio no lugar do bairro tradicional; a liberdade de deslocamento do automóvel no lugar da liberdade espacial do pedestre na cidade; a via expressa no lugar do passeio público, onde as pessoas se encontram em sua rotina diária.

Banham descreve com habilidade essa nova cultura rodoviária em Los Angeles: *The Architecture of Four Ecologies* (1970).

No capítulo *Autopia*, ele se detém na ecologia rodoviária, e coloca o cotidiano do cidadão angeleno em relação ao trânsito como um ritual realizado de bom grado em troca da liberdade dada pelo automóvel e pelo sistema de vias expressas da capital californiana. Nesta ecologia urbana, a questão cívica se realiza através do automóvel: elevadas do térreo da cidade, as vias expressas se erguem por cima dos subúrbios e os atravessam sem obstáculos, definindo-se como o elemento arquitetônico predominante da paisagem³². Se o subúrbio representa a

³² Ver o capítulo 1 para detalhes sobre a ecologia da via expressa elevada em Los Angeles.

domesticidade, a esfera pública de Los Angeles se faz na autopia. Neste cenário, a presença do corpo é substituída pela do automóvel, e as regras de etiqueta social e estética são redefinidas. Na época de seu auge, nos anos 1960 e 1970, a autopia angelena era povoada por veículos coloridos, customizados, adaptados, chamativos e pretensiosos³³. Em meio a uma proposta de “*do your own thing*”, se apresenta um estágio avançado da cultura rodoviarista desencadeada pelo fordismo 50 anos antes: o vernacular moderno e a cultura do consumo de massa em seu estado da arte, antes da sua queda, ocasionada pela crise do petróleo.

UMA DISCIPLINA SOCIAL PARA UM NOVO SISTEMA PRODUTIVO

Para David Harvey, o capitalismo sob a influência do Fordismo, acentuou sua busca pela compressão tempo-espço, em busca do aperfeiçoamento da geração de lucro pela produtividade do trabalho, ampliando não apenas a extração de mais valia, como também reduzindo custos indiretos à produção. Foram contínuos esforços para a redução dos tempos de giro, impactando na transformação e aceleração de processos sociais, exigindo agilidade na tomada de decisões. O desenvolvimento tecnológico do fordismo e das técnicas organizacionais tayloristas contribui com o encurtamento dos tempos de produção, mitigando assim percalços para esse processo.

“Há, contudo, algumas barreiras a essa tendência – na rigidez da produção e nas habilidades de trabalho, no capital fixo que deve ser amortizado, nas fricções do mercado nas reduções do consumo, nos pontos de estrangulamento de circulação do

³³ BANHAM, Los Angeles: The Architecture of Four Ecologies. Los Angeles, University of California Press, 2001. “The automobile as art-work is almost as specific to the Los Angeles freeways as is the surf-board to the Los Angeles beaches. It has a lengthy tradition behind it, but that tradition derives far less from the imported dream cars, the mile-long Hispanos or the gold Dual-Ghias of the film stars, than from the wonders wrought in backyards by high-school drop-outs upon domestic Detroit-built machines. The art of customizing, of turning common family sedans into wild extravaganzas of rich coloured and exotically shaped metal, was delinquent in its origins, however much the present apologists of the hot-rod cult may try to pretend to the contrary, and the drag-racing which is almost the dominant local land-borne sport in Los Angeles is simply a ritualized version of the illegal sprint races that used to take place on the public highways.”

dinheiro, etc. Há toda uma história de inovações técnicas e organizacionais aplicadas à redução dessas barreiras – que envolvem tudo, da produção da linha de montagem (de carros ou de brinquedos a pilha) e da aceleração de processos físicos (fermentação, engenharia genética) à obsolescência planejada no consumo (a mobilização da moda e da publicidade para acelerar a mudança), ao sistema de crédito, aos bancos eletrônicos etc. É neste contexto que a adaptabilidade e flexibilidade dos trabalhadores se tornam vitais para o desenvolvimento capitalista. Os trabalhadores, em vez de adquirirem uma habilidade para toda a vida, podem esperar ao menos um surto, senão muitos, de desabilitação e reabilitação no curso da vida. A destruição e reconstrução acelerada das habilidades dos trabalhadores foram (...) uma característica central da passagem do fordismo para os modos flexíveis de acumulação.³⁴”

O fordismo enquanto revolução social introduzida por um fenômeno de organização produtiva criou uma nova cultura para a classe operária, mais rígida, disciplinada, e ao mesmo tempo consumista, suburbana e alienada dos costumes tradicionais das antigas estruturas urbanas. Antonio Gramsci, em seus *Quaderni del carcere*, escritos entre 1929 e 1935, realiza uma das primeiras e mais contundentes análises sobre o fenômeno do Fordismo enquanto ferramenta de organização do capitalismo, como economia planejada, e a passagem do antigo individualismo econômico para a produção em massa e a emergência das grandes corporações. Desde o primeiro parágrafo, coloca as contradições da sociedade moderna e as complicações inerentes do processo de reprodução do capitalismo, tanto no plano da “*societas rerum*” (sociedade das coisas) quanto na “*societas hominum*” (sociedade dos homens). Essas contradições, segundo Gramsci, foram determinantes para o cenário de crise econômica com o *crash* da bolsa de valores nos EUA, a ascensão da economia fascista corporativa na Itália e Alemanha, e o Plano Quinquenal soviético³⁵.

³⁴ HARVEY, David. A Condição Pós-Moderna, pp. 209-210

³⁵ GRAMSCI, p.277.

Nos EUA, a acumulação de capital a níveis nunca antes vistos não impediu, durante o desenvolvimento e difusão do Fordismo, que uma parte significativa da população atingisse um patamar mais alto de vida e de consumo, se comparado ao mesmo extrato na Europa. A não-existência de “sedimentações parasitas” comuns na Itália dos anos 1930 – classes de rentistas tradicionais, proprietários de terra e outras oligarquias não produtivas – permitiu à indústria americana reduzir custos e atingir um baixo valor para a mercadoria final, mantendo-a mais acessível à classe operária. A estratégia Fordista em direção à classe trabalhadora não se limitava, contudo, à incorpora-los dentro do mercado consumidor do próprio produto, mas também, dentro de uma estratégia de fidelização do trabalhador à empresa, enfraquecendo os sindicatos através de um processo combinado de salários melhores do que os antigos aplicados no mercado, benefícios sociais, e uma política de propaganda ideológica extremamente sutil, que moldou o pensamento de toda uma classe trabalhadora ao ideal do Americanismo³⁶.

Neste processo de racionalização da vida do cidadão médio estadunidense ao redor da produção, era necessário um novo perfil de indivíduo, adaptado a uma nova forma de trabalho – mecanizado, repetitivo, decomposto em poucos gestos, com o único objetivo de acompanhar o tempo da linha da montagem³⁷. A perversidade da vida padronizada é diagnosticada a partir dos sintomas de coerção moral crescente do aparato do Estado e dos meios de produção, na tentativa de controlar e disciplinar o cidadão comum, expressa em leis de proibição de livre expressão de sexualidade (que Gramsci destaca como um dos 9 principais problemas do fordismo), mas que é também percebida pelas tentativas constantes de criação de padrões de comportamento – no qual o fordismo encontra reverberação nas simplificações e disciplinas estéticas dos regimes fascistas – estes que são referendados por uma crescente lista de produtos de consumo de massa que surgem com os diversos focos de produção industrial: o terno preto, o ferro de passar, o automóvel, o ventilador, todos compostos com ferro, aço, madeira pintada de preto (que

³⁶ Ibid, p.285

³⁷ Ibid, p.286.

posteriormente seria substituída pelo plástico de alta resistência) e a cerâmica. Podemos notar como os arquitetos tiveram função fundamental na construção do gosto coletivo pela padronização. Dos tratados contra o adereço e o enaltecimento de uma vida regrada para o homem moderno de Adolf Loos, aos standards universais construídos pela “nova objetividade” alemã, cultivados nos salões e oficinas da Bauhaus, algo que muito também se assemelha à definição do que seria o comportamento do homem moderno de Corbusier:

Os Carros

É necessário tender para o estabelecimento de padrões para poder enfrentar o problema da perfeição.

O Parthenon é um produto de seleção aplicada a um padrão.

A arquitetura age sobre os padrões.

Os padrões são coisa de lógica, de análise, de estudo escrupuloso; são estabelecidos a partir de um problema bem colocado. A experimentação fixa definitivamente o padrão³⁸.

Dentro desse moralismo estético-pedagógico, a imagem da cidade do Século XIX é colocada como a ruína indigesta e imoral da modernidade. Em um amálgama de utopia pastoral *Jeffersoniana*, uma proposta de rigidez comportamental, como ideal para o novo “homem moderno” – de ideal de Loos ao purismo da *L'esprit Nouveau* – e a proposta de um novo modo de vida, inteiramente perpassado pela tecnologia e por objetos técnicos serializados, a cidade rodoviária anti-urbana, baseada no automóvel, assume diversas versões dentro das vanguardas modernistas. Da Broadacre City às experiências de Le Corbusier para a cidade Radiosa e suas propostas de cidades-viaduto – Argel, Rio de Janeiro, São Paulo e Montevidéu, ao Desurbanismo Soviético do OSA de Ginzburg, Okhitovich e Barsch, a proposta de redefinir a partir do que Wright chamava de “descentralização integrada” não apenas explorava a nova escala territorial permitida pelo automóvel, como de maneira profética, antecipava o urbanismo totalmente dependente do automóvel, composto pelos polos e acumulação de capital, no qual o arranha-céu, como coloca Cohen, é o símbolo máximo, e o subúrbio,

³⁸ LE CORBUSIER, *Por Uma Arquitetura*, 1924, p. XXXI

espaço da família e seus valores morais³⁹, mas também de novos parâmetros de urbanização à escala regional. Novos valores são criados para retroalimentar uma cultura de consumo de massa, tão importante para o fordismo quanto a linha de montagem. São nos enclaves entre os subúrbios e os espaços de trabalho que uma das mais difundidas tipologias da modernidade rodoviária, o *Shopping Mall*, viria a ser implementado no segundo pós-guerra. Nos EUA de 1927, vale lembrar, onde 85% dos automóveis do mundo eram produzidos, a proporção de veículos por habitante já alcançava o patamar de 1 para cada 5 pessoas⁴⁰. Joan Ockman explora a dualidade entre os símbolos do arranha-céus, como índice da mentalidade amplamente masculinizada do modernismo do capitalismo corporativo, e a sua contraparte feminina, representada pelas paisagens suburbanas, mundo doméstico reservado como esfera do mundo profissional e pessoal das mulheres, no qual a cultura de consumo de massa se realizaria em sua totalidade⁴¹. A *Lever House*, arranha-céu de Manhattan projetado pelo escritório Skidmore Owens & Merrill, coloca-se enquanto representante do modernismo do Estilo Internacional, embebido pela tecnocracia, racionalismo e burocracia – símbolo do *ethos* do capitalismo corporativo estadunidense em seu auge – e a paisagem suburbana de Levittown, subúrbio de Long Island, como outro lado da moeda, parte de uma faceta menos divulgada da arquitetura moderna nos Estados Unidos – juntamente com as obras de infraestrutura do New Deal, as fábricas de Albert Kahn e as poucas, mas significativas, experiências em habitação popular coletiva. A autopia, da qual faz parte os shopping-malls, estacionamentos, vias expressas, *parkways* e *strip-malls* era o pano de fundo para não apenas para conectar centro verticalizado dos

³⁹ WRIGHT, apud HALL, p.342. “podemos construir prédios fazendo a maquinaria ir até a construção ao invés de a construção ir até a maquinaria.” E ao mesmo tempo, a “fabricação de máquinas em oficinas” barateava a água, o gás e a energia elétrica, tornando-os “acessíveis em grande quantidade para todos, ao invés de luxos ainda mais questionáveis para poucos”. Portanto, “a verticalidade superpovoada de qualquer cidade é agora vista como extremamente inartística e não-científica!”

⁴⁰ HALL, p. 330. O centro em crise com os engarrafamentos, no mesmo momento em que emergem as lojas suburbanas em função do automóvel. “Quando chegaram os Lynds para elaborar seu clássico estudo sobre a “cidade média” (concretamente Muncie, Indiana), nos fins dos anos 20, viram que o carro particular já estava permitindo ao trabalhador comum morar mais longe do emprego”.

⁴¹ OCKMAN, Joan. “Mirror Images: Technology, consumption, and the representation of gender in American architecture since World War II”, in EGGNER, Keith. *American Architectural History: A Contemporary Reader*. New York: Routledge, 2004.

Figura 12
Conjunto residencial Levittown, Long Island, NY. Suburbanização pós-guerra: O fetiche de se encaixar em um padrão: a fórmula de urbanização pelo subúrbio rodoviário alimenta a reprodução dos principais objetos de desejo da classe trabalhadora fordista: o automóvel, como promessa de liberdade, e a casa própria, como certificação de ascensão social, e ao prazer reconfortante de pertencer a um grupo social.

Fonte: Bettmann, Robert Kelley / Getty

Figura 13
Subúrbio residencial rodoviário, North Las Vegas, Nevada, EUA. Uma paisagem de ocupação humana artificial sobre planície desértica, altamente dependente de energia elétrica e do automóvel para o funcionamento das relações urbanas concebidas. A padronização customizada permite um paradoxo entre a busca individualista e o desejo de pertencimento à uma comunidade.

Fonte: Edward Burtynsky, 2006.

arranha-céus e subúrbio horizontal das casas em série, mas também seriam a tessitura da dualidade do sonho americano⁴². Os membros da Regional Planning Association of America (estabelecida em 1923), Clarence Stein, Benton MacKaye, e Lewis Mumford buscaram, no pós guerra, equalizar essa dualidade, e as tensões resultantes entre uma paisagem suburbana em formação, com suas permeabilidades necessárias no tecido urbano existente, que viabilizariam o sonho americano em fabricação, e os movimentos em defesa das tradicionais áreas residenciais das grandes cidades e grupos de patrimônio histórico, que lutavam contra a desfiguração da cidade tradicional pela imposição da Autopia. Unidos dos ideais de Patrick Geddes e Ebenezer Howard, lideranças da RPAA, sem se desvincular do ideal rodoviário, buscaram equalizar os impactos dessa urbanização com a paisagem das cidades. Colocaram, entre outras propostas, o conceito do subúrbio enquanto cidade satélite, independente dos grandes núcleos urbanos, a não ser pela oferta de emprego especializado.

Com o objetivo de controlar e garantir a saúde da sua força de trabalho, uma das principais ferramentas da linha de montagem, a doutrinação do trabalhador aplicada por Ford envolvia a retirada do processo de criação das mãos do operário, a partir do momento que a figura do técnico altamente treinado é decomposta e apagada para o surgimento de uma série de funcionários de baixa ou nenhuma experiência ou saber técnico. Neste momento, a complexa relação entre o ser humano e o processo criativo se perde, e com isso se simplifica o padrão psicossocial da classe trabalhadora, tornando, assim, a adesão ao consumismo de massa uma atividade mais fácil de se implementar e reproduzir⁴³. A metodologia taylorista de separação das esferas de trabalho e a filosofia do trabalho monitorado ratificam a separação entre o trabalho físico e intelectual, tanto quanto determinam a hierarquia corporativa, na qual o objetivo torna-se galgar, de cargo a cargo, uma posição a qual a pressão por atingir as metas de produtividade impostas é substituída pela responsabilidade por gerir equipes e cobrar resultados.

⁴² LONGSTRETH, Richard. City Center to Regional Mall: Architecture, the Automobile, and Retailing in Los Angeles, 1920-1950. Cambridge: The MIT Press, 1998.

⁴³ GRAMSCI, p.303

Neste sentido, a questão salarial também exerce um papel importante na reprodução dessa nova classe trabalhadora. O excedente mensal de seus salários foi programado meticulosamente para que houvesse consumo, mas não acontecessem excessos, como alcoolismo, vadiagem, ou qualquer coisa que exercesse resistência à produtividade. Malgrado a tipologia suburbana já fosse uma realidade duradoura nas franjas urbanas das cidades estadunidenses, a modalidade rodoviarista refundou o conceito, tornando mais agudas as condições de reprodução de uma paisagem e um comportamento padronizado: casas em série disfarçadas por opcionais planejados para atender aos anseios de individualismo das donas de casa e seus maridos, trabalhadores de colarinho azul, ou veteranos de guerra – aos quais eram oferecidos “descontos especiais”: janelas tipo *bay-window*, 3 ou 4 tipos de balaústres para as varandas de seus *bungalows*, *cottages* e outras variantes oferecidas em um cardápio pré-estabelecido de jogos de armário – muitas vezes fornecidos pelos próprios loteadores, como no caso de Levittown. As ruas e alamedas dos bairros, cuidadosamente sinuosas, para evitar que a padronização se tornasse insuportavelmente entediante. As galerias comerciais, e seus sucessores, os *shopping-malls*, não apenas substituíram as lojas de departamentos enquanto modalidade de comércio de varejo voltado para o motorista de automóvel, mas também assumindo a responsabilidade pelo lazer, ato cívico de encontro, e acesso direto à cultura⁴⁴ – tudo é claro, preparado e enlatado como lazer familiar inofensivo, com diversão disciplinada para pais e filhos.

O FORDISMO ENQUANTO MODELO PARA AUTOPISTA

“A ordem visual da instrumentalização fordista não esteve confinada a bens de consumo como também se espalhou sobre todo o ambiente construído. A economia emergente da produção em massa e consumo de massa exigiam novos espaços – novas fábricas para produzir commodities, novas

⁴⁴ LONGSTRETH, Richard. *City Center to Regional Mall: Architecture, the Automobile, and Retailing in Los Angeles, 1920-1950*. Cambridge: The MIT Press, 1998.

lojas para vender tais commodities, e novas estradas para dirigir o commodity por excelência do Fordismo, o automóvel⁴⁵”

Conforme veremos também no último capítulo da tese, a Autopia faz parte de um fenômeno maior de reprodução de uma filosofia produtiva e prática estética que se baseia no aproveitamento máximo da produtividade e reprodutibilidade do trabalho humano. Como profetizou Corbusier, o exemplo da reprodutividade do automóvel foi aplicada na ética construtiva não apenas das casas, mas também dos demais símbolos de consumo. Tudo passou a ser produzido não apenas por conta de seu valor de uso, mas pela possibilidade de otimizar seu valor de troca através dos ganhos de escala. A tipologia da via expressa elevada se tornou o principal símbolo da cultura rodoviarista, não apenas porque reúne os pré-requisitos de uma via expressa com mais qualificação do que as vias integradas no nível urbano, mas se destacam esteticamente e visualmente na paisagem urbana por serem também edificações, elevadas do chão, dotadas de superestrutura, podendo, assim, ter apelo estético para além das ferramentas de paisagismo aplicadas nos canteiros centrais das *parkways* entrincheiradas. Mais econômicas do que os túneis, e menos complexas de se transpor do que as vias em vala – vide o exemplo da *Cross-Bronx Expressway*, que produziu o colapso das comunidades por onde passou⁴⁶, a via elevada se tornou a tipologia mais aplicada nas cidades onde a teoria da via expressa descolada do trânsito local foi levada à cabo. Diversos exercícios de otimização de sua produção foram levados à cabo. Não apenas a industrialização de seus componentes era um dado de projeto, como vigas pré-moldadas, protensões, guarda-corpos e defensas, mas também porque sua imagem em si era uma alegoria da linha de produção.

Seria possível pensarmos a construção de autopistas subordinada aos princípios fordistas de eficiência de produção? A simplificação do produto-pista, complementar à evolução padronizada

⁴⁵ GARTMAN, p. 14. Traduzido do original: “*The visual order of Fordist instrumentalism was not confined to consumer goods but also spilled over into the built environment. The emerging economy of mass production and mass consumption demanded new spaces – new factories to produce commodities, new stores to sell commodities, new homes to consume commodities, and new roads to drive the quintessential commodity of Fordism, the automobile.*”

⁴⁶ Ver capítulo 1 da presente tese, e a formação histórica da Autopia em Nova York.

Figura 14

Direita, a proposta de Edgar Chambless para a Roadtown, 1910.

do material rodante⁴⁷, este um dos mais simbólicos produtos de consumo de massa do século XX, forma uma dicotomia imbatível de reprodução de capital através da exploração do desejo de movimento e liberdade e do senso de individualismo e empreendedorismo modernos. A imagem da autopista enquanto parte integrante da cidade, agora descolada do território indefinido da rua de usos múltiplos pré-fordista, é alçada ao patamar de artefato urbano, a ser estudado e analisado em diversos experimentos da arquitetura moderna.

Da mesma maneira que produzir em uma unidade fabril um só modelo de automóvel, um único produto complexo, decomposto em uma linha de montagem composta por inúmeras tarefas elementares permitiu à indústria de Henry Ford ampliar ganhos, explorar de maneira mais eficiente o sobre-trabalho do proletariado, otimizar – quando não incorporar – a cadeia produtiva de fornecedores e estipular padrões de qualidade para sua produção em série, a obra de infraestrutura viária, composta por serviços contínuos e simplificados – de escavação e preparo de subleito, camadas de materiais pétreos e asfálticos para o pavimento regularizado, dispositivos de

Figura 15

Acima, Comprehensive City Project, de Mike Mitchell e Dave Boutwell, 1969.

Fonte: O desejo pelo amálgama entre a via expressa e a cidade se expressou em dezenas de ensaios modernos durante o século XX. Muitas vezes, megaestruturas surgiram a partir da releitura da estética do viaduto, da lâmina habitacional (*siedlung*) e da exploração da estética industrial. Tais ensaios fazem parte de uma geração de utopias tecnológicas baseadas nas infraestruturas de deslocamento, junto às obras do Archigram, os estudos de Le Corbusier para Algiers, Rio, São Paulo e Montevideu, e de outras megaestruturas como as de Louis Kahn para Filadélfia e Kenzo Tange para a Baía de Tóquio.

⁴⁷ Termo utilizado pela ciências especializada da engenharia de transportes para nomear o componente móvel de um sistema modal de transportes. No caso da rodovia, o automóvel, no caso da ferrovia, o trem;

drenagem e sinalizações horizontais e verticais – realizados por quilômetros tem na obra-produto, a estrada, não só um campo de aprendizado fundamental para as empresas de construção civil, mas uma metáfora da linha de montagem, em escala territorial.

Em grandes obras como essa, mais simples que barragens e metrô urbanos por exemplo, as empreiteiras puderam refinar as primeiras ferramentas de controle obra pesada. Com poucos ativos de obra, ferramentas e máquinas – basicamente tratores, caminhões, motoniveladoras rolos e escavadeiras –, foram capazes de elaborar “planos de ataque” para engajar nas frentes e obra; puderam elaborar planejamentos e cronogramas de obra com progressiva precisão; da mesma maneira que a indústria automobilística criou laços produtivos com a exploração de petróleo, as obras rodoviárias organizaram uma cadeia produtiva secundária e puderam maximizar ganhos, através destas otimizações de serviço. Estes arranjos políticos e produtivos serão vistos em detalhe a partir da experiência brasileira. Nesta análise, perceberemos as diferenças fundamentais entre canteiro de obras, território de incertezas e riscos, e a previsibilidade do chão de fábrica, escancarando a falsa produtividade da construção civil pesada, entre outras contradições, seja nos processos produtivos, relações, de trabalho, ou apropriação do seu produto final.

2.2 AUTOMÓVEL, GASOLINA E ASFALTO NO BRASIL

A formação do capitalismo rodoviário brasileiro e sua manifestação específica entre as elites econômicas paulistas são peças fundamentais na gênese da Autopia paulistana. Também a partir da lógica fordista analisada anteriormente é possível compreender este projeto de desenvolvimento no Brasil, em seus arranjos políticos e mobilizações da burguesia industrial nacional para se aproximar do Estado brasileiro, e se fortalecer com base em políticas públicas de fomento à indústria automobilística, à indústria do petróleo e à indústria da construção civil pesada. Veremos, a partir da análise destas curvas históricas durante o século XX, como a formação de uma Autopia em São Paulo foi decorrência de um projeto de desenvolvimento nacional, frente à pressão das forças econômicas estrangeiras (sobretudo dos EUA) na conquista do mercado nacional de automóveis nas primeiras décadas do

século XX, e como as estruturas de reprodução da infraestrutura urbana operaram tendo em vista a estruturação da industrialização brasileira no que foi chamado de “modernização conservadora⁴⁸”. No primeiro movimento desse processo, temos a formação das primeiras estradas de rodagem, a adaptação do leito carroçável urbano dos bondes e carroças para o rolamento de automóveis, e a formação de um mercado produtor de autopeças para suprir a demanda de uma elite consumidora de carros importados. No segundo movimento, a partir do fomento do governo JK para o estabelecimento de um parque industrial de montadoras de automóveis no país, presenciamos o recrudescimento do processo de transformação da paisagem urbana em prol do automóvel, que passaria a ocupar um papel fundamental na política industrial brasileira.

O volume de investimento do governo federal no desenvolvimento da indústria automobilística é faz frente a qualquer outra política pública da união. O processo de arranjo político e engenharia tributária garantiu um arcabouço de financiamento para a instalação da indústria automobilística no país a partir do decreto de 1927 que criou o Fundo Rodoviário, disposto a se tornar uma política anticíclica de desenvolvimento rodoviário, que culminaria na criação do Fundo Rodoviário Nacional e na reestruturação do DNER em 1945, a partir da Lei Joppert. Veremos como a ação de figuras públicas foi fundamental para a construção da Autopia brasileira, e como sua versão urbana, melhor exemplificada pelo caso de São Paulo, é, na verdade, decorrência de um processo de transformação dos meios de produção que afetou o território e os modos de vida de maneira geral, unindo anseios das elites agrárias

⁴⁸ DOMINGUES, José Maurício. A dialética da modernização conservadora e a nova história do Brasil. Dados, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, p. 459-482, 2002. “De forma resumida, pode-se compreender o conceito de “modernização conservadora” a partir das seguintes coordenadas. Primeiramente, a recusa a mudanças fundamentais na propriedade da terra. Os grandes proprietários manteriam, destarte, controle também sobre a força de trabalho rural, que não seria capaz, portanto, de se libertar de relações de subordinação pessoal e de extração do “excedente” econômico por meios mais diretos (...). O sucesso do programa de modernização conservadoramente dirigido minou as próprias bases do conservadorismo à medida que emergia um país cada vez mais moderno, com indivíduos e subjetividades coletivas mais livres, menos propensos a ser manipulados. As duas ditaduras que marcaram o século XX brasileiro foram expressão das dificuldades dos núcleos dirigentes da modernização conservadora em controlar esse processo. Durante a segunda delas, que abarca o período de 1964 a 1986, este parece se ter, todavia, esgotado. A modernização havia ido tão longe que não era mais possível manter o controle sobre as novas subjetividades coletivas modernas e “desencaixadas” que se consolidaram durante a vigência da ditadura militar.

e industriais, ampliando a fronteira agrícola e permitindo a realização da integração nacional, que culminou na construção de Brasília.

As primeiras décadas do século XX foram marcadas por diversas turbulências políticas, a ascensão de um projeto urbano-industrial com Getúlio Vargas em 1930, a reação paulista de 1932, duas guerras mundiais entremeadas pela grande crise do capitalismo internacional em 1929 e a ascensão de regimes totalitários em vários países do mundo, um cenário no qual a polarização política entre o recém formado regime Soviético e o capitalismo monopolista ganhava força, passando a marcar toda uma nova era de disputas geopolíticas, econômicas e ideológicas depois de 1945. Opostos na ideologia política, ambos os regimes apostavam na ampliação da produtividade e na expansão dos mercados para fincar sua hegemonia. Não à toa, a filosofia produtiva de Ford, mesmo tendo sido fundamental para que os Estados Unidos conquistassem primazia na produção industrial global e viessem a superar seus oponentes na Segunda Grande Guerra e ao longo da Guerra Fria, também era admirada por Hitler, Mussolini e Stalin. E ao mesmo tempo que o Americanismo se tornava símbolo da hegemonia econômica, política e ideológica dos Estados Unidos no mundo, o Fordismo moldava a lógica produtiva de todas as economias capitalistas e não capitalistas do século XX até pelo menos a crise do petróleo dos anos 1970, mantendo ecos de sua filosofia ainda hoje, mesmo após décadas enfrentando a revisão imposta pelo Toyotismo e o processo de mudança de padrão de industrialização das potências do ocidente – Europa e EUA. No Brasil, a transição de influência econômica e ideológica do imperialismo oitocentista para o capitalismo fordista, ainda em processo de modernização, significou mudança da referência britânica para a estadunidense. Pode-se traçar o paralelo entre tal fenômeno e a mudança de política estatal de desenvolvimento de infraestrutura de transportes da ferrovia, profundamente vinculada a economia agroexportadora, para a rodovia. No plano da cultura, a referência francófila também cedia espaço para o Americanismo, que trazia consigo a resignificação de trabalho, consumo e cidade. A introdução do sonho americano, baseado em uma massiva presença da classe média, ativa na produção e no consumo, como fórmula a ser aplicada no Brasil, cuja cultura e economias, recém saídas de um modo de produção monopolista escravocrata, forçavam um atalho de modernização através de um crescimento socialmente desigual e dependente do capital externo.

Essa transição não teria ocorrido sem a participação ativa dos governos paulistas e federais, de Getúlio Vargas a Juscelino Kubitschek, com a contribuição das gestões de Washington Luiz, Carvalho Pinto e Adhemar de Barros, no plano estadual, que prepararam o terreno para a construção da Autopia paulistana, com sua rede viária formada por uma complexo de vias expressas e semi-expressas em São Paulo. A implementação da Autopia é, sem dúvida, uma revolução celebrada pelas elites econômicas e pela classe média, foco das estratégias de mercado que tinha o automóvel como principal produto e como veículo do consumo de massa.

Junto ao mercado financeiro e à indústria cultural, o Fordismo analisado acima foi uma força motriz fundamental para a ampliação da influência dos Estados Unidos como grande potência mundial. O automóvel e toda a cadeia produtiva que veio a reboque da sua implementação formou o maior parque industrial do Brasil e foi fundamental para o processo de modernização conservadora que se implementou durante o século XX⁴⁹. Nesse processo, o Americanismo, enquanto processo formado por um quadro de atitudes e simbologias, emoldurou a mentalidade da massa consumidora, propondo um formato de vida (e consumo) a ser perseguido como ideal de realização pessoal em um quadro social estruturalmente excludente: o carro, para se descolar dos limites impostos pela cidade pré-moderna, promovendo um desenraizamento não só em face do ambiente natural mas de relações comunitárias tradicionais; a casa própria, preferencialmente situada em um subúrbio residencial isolado, esta como a fatura negativa do processo histórico colonial e de exploração, dos vícios e da vadiagem. Uma visão, portanto, marcada por ideais higienistas e segregacionistas, dentro de uma cidade como São Paulo, na qual, até metade do século XX, grande parte de sua

⁴⁹ Chico de Oliveira define o fenômeno como “uma revolução produtiva sem revolução burguesa. Ao rejeitar o dualismo cepalino, acentuava-se que o específico da revolução produtiva sem revolução burguesa era o caráter “produtivo” do atraso como condômino da expansão capitalista. O subdesenvolvimento viria a ser, portanto, a forma da exceção permanente do sistema capitalista na sua periferia. Como disse Walter Benjamin, os oprimidos sabem do que se trata. O subdesenvolvimento finalmente é a exceção sobre os oprimidos: o mutirão é a autoconstrução como exceção da cidade, o trabalho informal como exceção da mercadoria, o patrimonialismo como exceção da concorrência entre os capitais, a coerção estatal como exceção da acumulação privada, keynesianismo *avant la lettre*.” OLIVEIRA, Francisco de. Crítica à razão dualista. São Paulo: Boitempo Editorial, 2006.

população era dependente do transporte coletivo, das moradias de aluguel, autoconstruídas ou em situação irregular de propriedade.

Enquanto o *American Dream* se colocou em um país de enorme afluxo de imigrantes com experiência e interesse no trabalho urbano, de enorme mobilidade socioeconômica, e que ademais foi berço de uma explosão industrializante e de invenção, como bem notou Giedion⁵⁰, a sociedade brasileira deveria lidar com elites arraigadas e de mentalidade escravocrata, gigantescas concentração de terra e taxas de exploração do trabalho, de contingentes reiteradamente espoliados de descendentes de ex-escravizados, grupos indígenas e de imigrantes em sua maior parte vinculados ao trabalho agrícola. Era socialmente pouco expressiva, em resumo, a classe proletária que tinha experiência com o trabalho mecânico e industrial. Nesse sentido, a produção automobilística surgiu acompanhada de uma política pública amparada na promessa populista de geração de empregos. No Brasil, contudo, o quadro social no qual ascende uma classe média robusta capaz de se tornar um mercado de consumo de massa significativo – elemento fundamental para a fórmula social do Fordismo – não se realiza.

Também analisaremos, a partir da mentalidade profissional da engenharia, como o conceito de produtividade concebido pelo Fordismo foi aplicado no país em meio ao projeto e execução das obras que permeiam a paisagem autópica. Abordaremos, a partir dessa relação, como a separação de atividades, típica da produção fordista, foi fundamental para o desenvolvimento de projetos e obras de vias expressas nos quais o programa de atividades – no caso, a circulação de automóveis sendo a função primária – ficou por um bom tempo quase que restrito ao atendimento da demanda de macroacessibilidade⁵¹,

⁵⁰ GIEDION, Siegfried. *Mechanization takes command: a contribution to anonymous history*. London, Norton & Company, 1969.

⁵¹ Segundo Vasconcellos, em *Circular é Preciso...* (1999), a via expressa vinha com o objetivo de resolver a “questão do trânsito” colocada em meados da década de 1950 em São Paulo, a partir do atendimento à demanda de “macroacessibilidade”, isto é, para resolver a necessidade de grandes deslocamentos no tecido urbano, para um grande contingente de cidadãos, o que também foi chamado de deslocamento pendular trabalho-casa. Segundo o autor, a escala da macroacessibilidade, baseada no fluxo ininterrupto do maior contingente possível de veículos, é incompatível com a escala da microacessibilidade, por conta das altas velocidades regulamentadas das vias, da falta de cruzamentos semaforizados, da falta de cuidado com o desenho urbano voltado ao pedestre, e pela escala de lotes urbanos colocados costumeiramente ao redor das vias expressas: shopping centers, centros de logística, fábricas e afins.

em detrimento da relação de microacessibilidade, isto é, à sua relação com o tecido urbano no seu redor.

GUERRA FRIA SOBRE ASFALTO QUENTE

A história do rodoviarismo no Brasil passa pela mudança de influência econômica e política que ocorre com o declínio dos impérios de matriz europeia oitocentistas, ao final da I Guerra Mundial, e com a ascensão dos Estados Unidos enquanto potência econômica e referência cultural. Também está relacionado com a mudança na estrutura econômica do país, com o fim da era cafeeira e a ascensão da indústria como motor de crescimento e modernização do país. O papel da Inglaterra como financiadora do mercado cafeeiro no país passou por empréstimos públicos tanto quanto por particulares, e na intervenção direta na economia enquanto promotora do desenvolvimento da infraestrutura de transportes para escoamento das cargas. No cerne desta estratégia comercial, estava o fomento à entrada das empresas inglesas que implementaram a rede ferroviária, como o caso da *São Paulo Railway*, fundada em 1867⁵², e que ficou nas mãos do capital inglês. Segundo estimativa de 1888, foram investidas mais de seis milhões de libras esterlinas nas ferrovias de São Paulo, enquanto no levantamento de 1890 teriam sido injetadas mais de £12 milhões. Aproximadamente metade do investimento inglês no Brasil antes da I Guerra foi empenhado junto às companhias de estradas de ferro. A Cia. Mogiana recebeu mais de 480 mil libras em 1887; a Sorocabana recebeu, em 1877, um empréstimo de 230 mil libras, e em 1892, 150 mil, ao comprar a Ituaçu que tinha recebido em empréstimo dos ingleses quatro anos antes; e a Cia. Paulista de Estradas de Ferro recebeu 150 mil libras em 1878, com prazo de 20 anos para pagamento. O governo brasileiro atuou decisivamente nas operações, garantindo 5% de juros ao ano, e, décadas depois, na decadência do mercado cafeeiro, agiu amortizando as dívidas das empresas aos bancos ingleses, transformando-as em prejuízo ao patrimônio público.

⁵² LAGONEGRO, , p. 200.

A partir de sua emergência econômica, logo após a reestruturação da economia nacional após a Guerra de Secessão, os Estados Unidos se tornaram uma das grandes potências imperialistas do mundo e um dos grandes compradores de café do Brasil, reforçando a influência política sobre o país, que somente se intensificaria no século XX. No período pós I Guerra, os Estados Unidos também surgiram como uma das grandes forças financeiras no mundo, atuando na produção e regulação mercantil de dinheiro, e gradualmente se equiparando à Grã-Bretanha. O primeiro crédito disponibilizado a entidades brasileiras ocorre em 1915, quando foi aberta a primeira sucursal do Citibank de Nova York em São Paulo⁵³.

São Paulo se apresentava, dentro do Brasil, como um dos melhores cenários para o surgimento de um parque industrial, um mercado promissor de consumo de massa e um cenário fecundo para a difusão da influência cultural estadunidense⁵⁴. A cafeicultura desenvolveu o eixo Rio-São Paulo, criando uma burguesia regional, catapultando especialmente em São Paulo setores da economia urbana, como a indústria de sacaria, insumos agrícolas, assim como de representação e comércio de exportação e importação, bancos, bolsas, produzindo excedentes vultosos para investimentos em outros setores como a indústria de bens de consumo, construção civil, seguros etc, e com eles germes de uma classe média formada por profissionais liberais e um proletariado urbano reivindicando medidas de caráter modernizador, inclusive direitos e serviços públicos⁵⁵. Nas primeiras décadas do século XX, a influência estadunidense se amplifica ao passo que, ao redor do mundo, grandes monopólios surgiram, grandes

⁵³ Destaca-se porém, que só após Bretton Woods, o dólar se estabelece como moeda internacional e surge o FMI – Fundo Monetário Internacional.

⁵⁴ CANO, Wilson. Raízes da concentração industrial em São Paulo. 5. ed. – Campinas, SP: Unicamp. IE, 2007. pp. 233-234” Ao contrário do que se pensa, o processo de concentração industrial em São Paulo constitui fenômeno que tem seu ponto de partida já no início do século XX. Como se verá, é por volta de 1905-1907 que se dá o início daquilo que chamo de “grande salto quantitativo” da indústria paulista. Entre 1907 e 1919, calculada a expansão industrial em termos nominais, a indústria de São Paulo crescerá 8,5 vezes, alterando sua participação no total da indústria brasileira, de 15,9% para 31,5% no período. A indústria do resto do país apresentaria resultados bastante inferiores, crescendo apenas 3,5 vezes e diminuindo sua participação, de 84,1% para 68,5%. A década de 1920 proporcionaria nova expansão da indústria paulista, igualmente defasada do crescimento do resto do país, consolidando dessa forma o processo concentrador”.

⁵⁵ CANO, p. 234

corporações com a agenda de acumulação de capital, formando trustes e cartéis de alcance mundial, através da exportação de capital e tecnologia, e da importação de produtos primários. Marco Aurélio Lagonegro, que estudou a gênese do rodoviarismo paulista, vê esse processo como o início do imperialismo dos Estados Unidos sobre o Brasil, e coloca pontos que diferenciam do domínio britânico.

“Diferente da Inglaterra, os Estados Unidos não só concorreram na exploração de serviços de infra-estrutura arrebatando-os dos britânicos, mas também “prepararam o terreno” para o futuro investimento maciço de seus capitais atuando ideologicamente e fornecendo uns poucos bens e serviços altamente estratégicos no contexto da formação da segunda revolução industrial como, por exemplo, automóveis, derivados de petróleo, pneus e material elétrico demandado em grandes quantidades⁵⁶”.

Vale ressaltar aqui que o negócio da infraestrutura se tornou no Brasil, e especialmente em São Paulo, desde a segunda metade do século XIX, um nicho de mercado interessantíssimo para as empresas ligadas à geração de energia, transporte público, infraestrutura de saneamento e engenharia pesada em geral⁵⁷. Neste cenário, destacaram-se empresas como a britânica Light, no setor de energia, mas que também operou de maneira massiva na área de infraestrutura de saneamento de drenagem urbana, e a família Rockefeller, que teve ação intensa e duradoura como agente de expansão da influência do mercado estadunidense no país.

A Fundação Rockefeller “destacou-se atuando no saneamento e na saúde pública em várias cidades brasileiras, particularmente em São Paulo desde a década de 1910⁵⁸”, atuando na fundação da Faculdade de Saúde Pública e da Faculdade de Medicina da USP. Mas talvez a principal influência dos Rockefeller esteja relacionada à industrialização dos métodos de agricultura no Brasil – com foco no algodão, cana de açúcar e outros produtos – e suas empreitadas em diversas áreas do

⁵⁶ LAGONEGRO, p. 204.

⁵⁷ HERCE, , pp. 182-187

⁵⁸ LAGONEGRO, , p.204. Ver também Ana Elena Salvi.

país, em especial na Bahia e Rio de Janeiro, conforme revela-se através de documentos acessados nos arquivos da família Rockefeller. Poucos foram os investimentos em obras públicas de infraestrutura, como veremos mais à frente, no caso da rede de São Paulo

Especificamente no cenário da construção pesada, o Estado assumiu um papel fundamental na transferência de conhecimento de empresas estrangeiras de construção para as empreiteiras locais, como veremos mais à frente. Mas também se formou, durante os primeiros anos do século XX, uma cadeia produtiva ligada à construção pesada, na qual empresas estrangeiras mantiveram um nicho de mercado muito produtivo. Fornecedoras de máquinas para serviços de terraplanagem, como tratores, escavadeiras, rolos compressores e caminhões para transporte de carga⁵⁹, máquinas industriais para construção civil, material eletromecânico e insumos em geral tiveram participação intensa do mercado internacional, para suprir as deficiências do mercado brasileiro, como fabricante de insumos para tal finalidade. O governo, em diversas ocasiões, exerceu papel ativo na aquisição de tratores e outras máquinas industriais, através de acordos comerciais, nos quais se destacam os diálogos com as autoridades estadunidenses⁶⁰.

GÊNESE DA CULTURA RODOVIARISTA EM SÃO PAULO

Foi em 1893 que o primeiro automóvel circulou nas ruas de São Paulo, mas foram as imagens do americanismo, difundidas através das rodovias recém construídas que atraíram a elite brasileira a se identificar com a imagem de sucesso e desenvolvimento econômico dos estados unidos, atingindo tanto membros da elite urbana e rural – principalmente pela

59 Revista o empreiteiro, periódico que começou a circular em 1967, editada até o presente momento, cujo público leitor se define por empresas de construção, pesada, foi, desde a sua primeira edição, fortemente patrocinado por essa cadeia produtiva, nas quais se destacam grupos estrangeiros, como a Catterpillar, Komatsu, Terex, e New Holland, no fornecimento de máquinas de movimentação de terra, bem como outras empresas de veículos de carga, máquinas industriais para processamento de material granular, geradores, cabos e fios elétricos, veículos utilitários, combustíveis e derivados de petróleo. Conforme anexo desta tese, a participação de fornecedoras para construtoras de obras de pavimentação e terraplenagem se destacam como o segmento que mais publicou anúncios na revista, desde 1968, em sua primeira edição, até 1973, recorte da pesquisa bibliográfica. Mas isso não são os “primeiros anos do século XX”!

60 BANDEIRA, p. 309.

capilaridade que as estradas, mesmo com pavimentação rústica, permitiam às cidades do interior, algo impossível para a rede ferroviária⁶¹.

O rodoviarismo também pode ser visto como resultado de um pacto entre as elites industriais e agrárias, que culminou na gestão de JK. O Plano de Metas implementou o que Lagonegro chamou de “rodoviarismo ruralista⁶²”: a expansão rodoviária trouxe também uma nova fronteira agrícola – ajudando a conciliar os interesses das elites agrárias e dos barões da indústria em formação – além da entrada massiva de máquinas agrícolas junto com tratores importados, equipamentos fundamentais não apenas para o agronegócio mas também para a estruturação das empreiteiras, em um processo de formação de um mercado de obras de infraestrutura, entre as quais as de infraestrutura viária, nas quais os serviços de terraplenagem e pavimentação eram as principais atividades.

Já nas décadas de 1900 e 1910, grupos dotados de poder político se uniram em prol da implantação de uma rede de transportes rodoviários, exercendo pressão sobre o Estado para adoção de políticas públicas que favorecessem a mudança de relações econômicas necessárias para implementação da rede de infraestrutura e inovações técnicas. O *Automobile Club* de São Paulo, mais antigo que o nacional, foi fundado em 1908. Ele reuniu agricultores, industriais, políticos, engenheiros. Nesta época, automóveis importados já começaram a ser montados no Brasil, a partir da primeira oficina mecânica instalada em São Paulo, fundada no mesmo ano da fundação do *Club*. Estas oficinas mecânicas de peças acessórias e montagem simples foram o embrião da indústria automobilística⁶³. Durante o período da I Guerra Mundial, com o entrave apresentado de negócios com os países europeus, a entrada dos EUA como grande parceiro econômico na expansão do mercado rodoviarista daria um salto quantitativo, se tornando o

61 LAGONEGRO, , p. 205.

62 LAGONEGRO, , p. 198: “defendemos que essa solução minou a componente urbana e socialmente integradora do trabalhador menos qualificado à moderna sociedade de classes e de consume na incipiente atividade industrial paulistana”.

63 LAGONEGRO, , pp. 206-207. Lagonegro defende que o rodoviarismo paulistano surge não por efeito de uma ineficiência ou decadência do sistema ferroviário, mas por conta de “uma aspiração consciente e coletiva de uma elite polimorfa no enalço de um objetivo no qual se confundem infra-estrutura de apoio às atividades da agro-exportação, exibição de *status* intra e inter-classes, com sinais externos de “modernidade” numa sociedade rural que se urbanizava rapidamente”, bem como uma gigantesca oportunidade de negócios para esta mesma elite, “dos mais variados calibres, e que realmente se efetivaria na praça nas décadas subsequentes.

Figura 16

Registro fotográfico de viagem comemorativa do I Congresso Paulista de Estradas de Rodagem, 1917

Fonte: Revista DER, 1967.

principal fornecedor do Brasil. O automóvel se tornaria, entre 1913 e 1928, a principal mercadoria importada dos EUA, absorvendo 10% das exportações americanas de veículos em 1927⁶⁴. Os estadunidenses também se tornaram os grandes exportadores de combustível, reduzindo o valor do barril de petróleo para menos da metade do preço aplicado pelos europeus. Vale ressaltar, contudo, que, ao final da década de 1930, a infraestrutura de transportes apresentava ainda uma forte presença ferroviária, tanto nas cidades quanto no interior do país, tendo cerca de 32.478 km de ferrovias, em contraste com os 830 km de rodovias pavimentadas interestaduais⁶⁵.

WASHINGTON LUIZ E A MITOLOGIA DO RODOVIARISMO EM SÃO PAULO

A entrada de Washington Luiz Pereira de Souza na cena política de São Paulo é fundamental para o desenvolvimento do rodoviarismo no estado, que assumiria a liderança deste processo no país,

⁶⁴ ROCHA, apud LAGONEGRO, , p. 208.

⁶⁵ VASCONCELLOS, E. *Políticas de Transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. São Paulo: Manole, 2014, p. 28.

precocemente afirmando uma utopia local do automóvel. Sua gestão como prefeito da capital (1914-1919) foi marcada pelo impulso dado aos transportes rodoviários, estimulando o mercado automobilístico, e promovendo obras viárias para abarcar a crescente frota.

Como político populista, Washington Luiz apresentava a modernidade motorizada à população através de desfiles de automóveis e exibições aéreas⁶⁶, promoveu “bandeiras automobilísticas” como ferramenta de propaganda ativa, viagens pioneiras nas quais percorria as estradas precárias existentes no estado de São Paulo, imbuído de um romantismo aventureiro e amplamente coberto pela mídia alinhada.

É importante destacar a narrativa sedutora de Washington Luiz ao defender o automóvel. Explorando o que ele chamaria de “trinômio síntese da economia” – produzir, consumir e transportar – colocaria o sentido de liberdade, o empreendedorismo personalista e individualista como motores da atração do automóvel ao cidadão. Pilotar um automóvel se tornaria uma virtude de liberdade e prosperidade, o retorno bucólico à natureza suplantada pela cidade, ao mesmo tempo que, para um sentido coletivo mais amplo, era a solução mais econômica para uma sociedade em constante transformação:

“Não me demorarei em vos dizer que a boa estrada facilita a circulação do jornal e o acesso às escolas, concorrendo com a difusão da instrução e dos conhecimentos; que, com o trânsito fácil e cômodo, garante ela melhor segurança à prosperidade e mais pronta assistência às pessoas, dá lugar a encantadores passeios agradáveis ao espírito e bons para a saúde; é a condição de barateamento da vida pela diminuição do custeio do transporte e pela aproximação, conseqüentemente, entre os extremos que produzem e os centros que consomem (...) De fato, de que vale produzir, se não há consumo, se não há circulação; só se consome o que se produz, só circula o produto destinado ao consumo. Suprimido, embaraçado ou encarecido qualquer destes elementos, suprimida embaraçada ou encarecida estarão a riqueza e a vida⁶⁷”.

⁶⁶ SEVCENKO, N.icolau, p. 72.

⁶⁷ Washington Luiz, no discurso de abertura do I Congresso Paulista de Estradas de Rodagem, Revista DER, Edição

Figura 19

Rodovia São Paulo
– Mato Grosso, trecho
Cabreúva-Itú, em
construção, 1920-22.

Fonte: Revista DER,
Set/Dez 1967, nº
103/104, p. 27.

engenheiros⁷¹. A partir do lobby do grupo de Washington Luiz, em 1917, no ocaso do I Congresso, é fundada a APER – Associação Permanente de Estradas de Rodagem – formada nos moldes do movimento estadunidense pró automóvel, o *Good Road Movement*, tendo no seu quadro de diretores figuras centrais do *Automobile Club* de São Paulo, como Antônio Prado Jr., Júlio Prestes, barões da indústria como Francisco Matarazzo, o professor da Politécnica de São Paulo, Ataliba do Valle, e, como presidente, o próprio Washington Luiz⁷². A APER advogou ativamente pela causa do automóvel como alternativa do futuro para a questão da mobilidade regional, em guerra aberta contra a ferrovia⁷³. Por trás das ações das APER, poderosos grupos industriais de capital estrangeiro, em grande parte estadunidenses, representados pela Câmara Americana (CAC), fundada em 1920 em São Paulo⁷⁴. Em 1923, a associação é renomeada como Associação de Estradas de Rodagem (AER), que passa a receber recursos significativos da *Pan American Highway Commission* (PAHC), com membros em comum com a agência governamental *Bureau of Public Roads* nos EUA, empresa que representou os interesses da indústria estadunidense nos mercados da América Latina⁷⁵. Em 1925, a primeira conferência de autoestradas, realizada em Buenos Aires, contribuiu para a criação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, órgão público responsável pela implantação de infraestrutura rodoviária, que se torna peça chave no desenvolvimento rodoviário de maneira

⁷¹ Revista DER, setembro-dezembro 1967, no 103-104 – Vol. 28, pp. 5-6. “Foi então que, no memorável ano de 1917, aqueles cidadãos, dominados por um já autêntico espírito rodoviário e animados de uma vocação de servir à coletividade, resolveram organizar-se em congresso para debater os problemas que surgiam, para estabelecer planos racionalizados, para dar diretrizes, para colaborar com a administração dos negócios públicos na elaboração de uma política rodoviária oficial”.

⁷² LAGONEGRO, , p. 218.

⁷³ Através da sua publicação periódica, a revista “Estrada de Rodagem”, a APER teceu duras críticas ao sistema ferroviário, condenando os altos valores de investimento para implantação de sua infraestrutura, apresentando em seguida a alternativa rodoviária como solução econômica para os problemas de transportes de cargas e passageiros.

⁷⁴ Também conhecida pelo seu nome oficial AmCham, a American Chamber of Commerce, que teve sua história de relações com o governo brasileiro momentos de destaque, como a formação da Escola de Administração da Fundação Getúlio Vargas, em 1954, além do constante apoio à cadeia produtiva industrial ligada à Autopia, como empresas de produtos automotivos, como a Firestone e a Standard Oil, além das próprias montadoras, como a Ford e a GM. Na verdade, como destaca Lagonegro, todo o membro da CAC se tornava automaticamente membro da APER. O presidente da CAC em 1922 era W. T. Wright, primeiro concessionário da marca Ford na cidade (LAGONEGRO, , p.218).

⁷⁵ LAGONEGRO, p. 219. A AER manteve através da PAHC relações diretas com empresas como a Caterpillar, Barber-Greene, Ingersoll-Rand

significativa a partir da gestão JK, e, sob a gestão de Mario Andreazza e Eliseu Resende, durante o período militar, promove o maior processo de expansão da rede rodoviária nacional durante o século XX.

Aproveitando então a interrupção do fluxo comercial com os países europeus, os Estados Unidos se estabeleceram como principal parceiro comercial do Brasil, já ao final da I Guerra Mundial. Entre 1919 e 1925, a Ford e a General Motors estabeleceram unidades montadoras em São Paulo, respectivamente no Bom Retiro, na rua Sólon⁷⁶, e na Móoca⁷⁷. A fábrica foi pioneira no uso de concreto armado, e grandes planos de vidro, se aproximando da tipologia de “day-light factory”. A Goodyear, a *United States Rubber Company* e a *General Tire and Rubber Company* abriram sucursais no Brasil para atender à demanda da burguesia consumidora de automóveis também nos anos 1920⁷⁸.

Já a General Motors, entendendo que o seu mercado consumidor no Brasil se restringia a uma elite econômica, focou sua estratégia de marketing, muito mais volumosa que as concorrentes, para atingir esse grupo. Uma mala-direta foi enviada a 20.000 “pessoas de posse” residentes no Rio de Janeiro, São Paulo, Campinas, Santos e Belo Horizonte, além de convidar uma lista de 500 cidadãos “de destaque” – membros do governo e famílias ricas – a assistir um desfile com seus 100 modelos mais luxuosos. Neste sentido, aponta Lagonegro, a GM se aproximou mais da ideologia da elite rodoviarista paulistana, que se desdobraria no “tripé burguesia-automóvel-segurança”. Importando técnicas de variação do produto a partir de uma base única – criado por Sloan para o mercado estadunidense – a GM construiu uma variação capaz de abarcar o mercado brasileiro, cuja demanda colocaria a distinção social como fator implícito.

A entrada da GM no mercado se deu em diversas áreas. Além de ter fabricado o primeiro ônibus brasileiro, a Chevrolet, divisão da GM melhor adaptada ao mercado brasileiro, fornecia os carros indicados para o chefe de família burguesa, ao passo que a

⁷⁶ Projetada pelo engenheiro B. R. Brown, que participou do projeto da fábrica Ford de Highland Park, a unidade de montagem da rua Sólon foi inaugurada em 1921, após transferência da sede de escritórios da Florêncio de Abreu, estabelecida a partir da transferência de capital da sede de Buenos Aires em 1919.

⁷⁷ CATAFESTA, Manuela. Albert Kahn: uma fábrica no Brasil – Tese (doutorado). São Paulo: FAU-USP, 2019. Trata-se de um projeto desenvolvido a partir de um estudo de Albert Kahn para Henry Ford.

⁷⁸ DOWNES, apud LAGONEGRO, , p.220.

Frigidaire, outra subsidiária atuante no ramo de eletrodomésticos, passou a fornecer motores para refrigeradores para suas esposas.

Em 1927, com o decreto 5141 de 5 de janeiro, Washington Luiz criou o Fundo Especial para Construção e Conservação de Estradas de Rodagem Federais – protótipo do Fundo Rodoviário Nacional – que financiaria as obras de infraestrutura através da cobrança de imposto adicional aos custos de importação e consumo de material rodante, combustíveis e acessórios. Os recursos seriam controlados pelo Ministério da Viação e Obras Públicas (MVOP) a serem aplicados exclusivamente na construção e manutenção de estradas federais⁷⁹. Diretamente ligados ao uso efetivo das estradas, e ao consumo de automóveis que seguia padrões de consumo, para muito além da real demanda de transportes, os recursos destinados à infraestrutura se tornaram imunes a crises de arrecadação do Estado, tornando a implantação de infraestrutura rodoviária uma das principais atividades econômicas, fomentando assim um mercado significativo de construção pesada.

Para além da construção de estradas, o “rodoviarismo ativo”, como cunha Lagonegro, a elite burguesa paulista ensaiou a fabricação de carrocerias e componentes mais simples a partir da indústria de máquinas agrícolas, atuou ativamente na criação do Departamento de Estradas de Rodagem (DER) – que substituiria o IER, subordinado à Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas – demarcando a herança de Washington Luiz, e o “divórcio” entre as forças agrárias e urbanas industriais da elite paulista. A elite industrial sairia vencedora de uma disputa de poder interna do Partido Republicano Paulista (PRP) durante a década de 1920, a partir da condução de Washington Luiz, que rompe com a elite cafeicultora ao não endossar a “valorização permanente” do café e a provisão de mão-de-obra imigrante para a lavoura, e coloca Carlos de Campos – defensor da Light “de eletricidade” e do rodoviarismo – no comando do governo do Estado⁸⁰.

⁷⁹ LAGONEGRO, , p.223.

⁸⁰ LAGONEGRO, , pp.229-230.

VARGAS E O FOMENTO À INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DE SÃO PAULO

O regime revolucionário de Getúlio Vargas, estabelecendo um novo compromisso entre oligarquias rurais periféricas, os barões da indústria, a classe média urbana e o proletariado industrial, ao fim e ao cabo representou uma guinada neste processo de consolidação do rodoviarismo e a da indústria automobilística no país. Apesar de ter sido ministro da Fazenda no governo de Washington Luiz, Vargas foi uma das figuras-chave por trás da ruptura política entre a burguesia industrial e a grandes oligarquia paulista do café. Como ministro, Vargas sabia do potencial econômico e político da indústria paulista, e começa a aplicar políticas produtivas anticíclicas: a queima do estoque de café para amenizar a crise de 1929 e a manutenção da indústria interna, através de políticas de redução de impostos de importação de automóveis desmontados⁸¹. Esse novo nicho econômico contribuiu para suprir a lacuna de importações, com a redução de poderio econômico da elite agrária local com a continuidade da crise do café e o *crash* da bolsa de Nova York.

Em 1939, após uma década de experiências com estratégias anticíclicas favorecidas pelo contexto da reconstrução pós-crise, na antecâmara da II Guerra Mundial, a economia capitalista industrial já é a principal força econômica em diversos países – de Roosevelt a Weimar, Mussolini, Stalin, assim como Vargas – às vezes se equiparando ao mercado financeiro e ao comércio exterior, mas em quase todos os casos, superando a força política do agronegócio. No caso do Brasil, o governo de Getúlio Vargas foi fundamental para esse processo, e foi capaz de identificar no automóvel uma saída para a conciliação parcial de interesses. De um lado, o veículo automotor em suas versões mais robustas – caminhonetes e tratores, principalmente, mas também colhedadeiras, escavadeiras e arados mecanizados foram

⁸¹ A redução de alíquota alfandegária foi aplicada em 1931 para carros desmontados, o que, em 1933, reduziria para 20%. Segundo Lagonegro (p. 238), o transporte de automóvel desmontado também era mais atrativo do que o transporte semidesmontado, o que exigiria das montadoras a fundação de sucursais montadoras dos veículos importados desmontados.

fundamentais para o ganho de produtividade e expansão da fronteira agrícola no país; de outro, a indústria interna substituiu a importação – mesmo que quase toda empresa montadora tivesse seu capital estrangeiro – e se tornou, por sua vez, o principal foco de iniciativas públicas por parte do governo federal.⁸²

No final da década de 1950, o cenário econômico brasileiro, em especial no estado de São Paulo, era muito favorável para o crescimento de um arranjo econômico e político ao redor do automóvel. De um lado, seu grande concorrente, a ferrovia, sofria com a carência de reposição e manutenção, falta de material rodante e reposição de combustível, amargurando déficits em sua cadeia primária⁸³. Enquanto a economia ferroviária dependia de políticas anticíclicas⁸⁴ constantes por parte do estado, ou dependiam do capital estrangeiro – no caso britânico –, a Autopia se beneficiava do formato de negócio no qual a diversificação e ramificação de negócios permitiam mobilizar um mercado muito mais amplo. As linhas de crédito ao consumidor, abertas pelo estado ou pelo capital estadunidense, tornaram o mercado de automóveis de veículos, outrora 100% importados, acessível à classe média que, ao mesmo tempo que se beneficiava de um mercado amplo de autopeças para manutenção e reposição, colaborava também com sua poupança privada no ciclo produtivo geral. Lagonegro coloca que, na verdade, as indústrias de autopeças foram a causa da implantação da indústria automobilística no país, e não a consequência, dado o apoio institucional que o mercado recebeu desde o governo Washington Luiz, como a proteção alfandegária ao similar nacional⁸⁵. Some-se o fator de que a apropriação tecnológica parcial da produção de autopeças permitiu uma permeabilidade muito mais rápida deste mercado na elite econômica paulista.

Dentro do espectro de mobilização das elites econômicas, vale acrescentar aos setores da burguesia as famílias no comando

⁸² LAGONEGRO, , p. 239. O I Congresso Brasileiro de Economia (1943) foi um marco decisivo para a formação de políticas públicas ligadas ao fomento à produção agrícola e industrial.

⁸³ ROCHA, apud LAGONEGRO, , p. 251.

⁸⁴ Consiste em um conjunto de ações governamentais, baseadas no aumento de investimentos públicos, ou redução de impostos, de maneira a injetar estímulos no mercado para mitigar ou evitar ciclos de recessão.

⁸⁵ LAGONEGRO, , p. 272.

das empreiteiras de construção pesada, a serem discutidas mais à frente na tese, mas que apresentam, conforme pautou Pedro Pedreira Campos, uma das mais intensas relações de dependência com políticas públicas de fomento ao seu nicho de mercado⁸⁶. Além disso, a cadeia produtiva de insumos à construção civil, mais especificamente de jazidas de agregados de pedra, cimento, areia e terra, bem como a cadeia do petróleo – este também aplicado na construção civil para o asfalto, ou CBUQ – Cimento Betuminoso Usinado a Quente – permitiram a grandes empresas de construção a diversificação de seus investimentos, tanto quanto o surgimento de novos empreendimentos de apoio.

Os interesses econômicos não ficam restritos apenas às montadoras de automóveis particulares que se acumulam nas ruas e avenidas das cidades, mas também à produção de máquinas agrícolas ou de terraplenagem, caminhões, tratores e caminhonetes para os serviços de logística e ferramenta fundamental de expansão da fronteira agrícola. Mais além, a cadeia produtiva ligada à produção e manutenção de veículos é significativa. Autopeças em metal e plástico, em muitos casos, compartilhadas em modelagem entre montadoras concorrentes; insumos de borracha, tendo como carro-chefe o pneu; derivados de petróleo, combustível, lubrificantes. Por conta das menores exigências por capital de grande porte, e trabalhando em uma escala logística de menor porte, a cadeia produtiva de apoio às montadoras pôde democratizar a abertura do mercado a pequenos proprietários. Na verdade, esta regra se torna aderente ao modelo de negócios da General Motors da época da formação da indústria Brasileira⁸⁷.

No caso da filosofia de Henry Ford para controle de cadeia logística, sua proposta foi de absorver esses fornecimentos por terceiros dentro da própria estrutura da empresa, que se tornaria um gigante corporativo dos Estados Unidos e um dos maiores do

Figura 20

Fordlândia,
vista aérea, 1934.

Fonte: Henry Ford
Museum

⁸⁶ CAMPOS, P. H. P. Estranhas Catedrais: As empreiteiras brasileiras e a ditadura civil-militar, 1964-1988.

⁸⁷ WOMACK, J.; JONES, D.; ROOS, D. (org.). *The Machine that Changed...*. Como ter uma intensa relação com sua cadeia produtiva de fornecedores, aplicando regras de controle de qualidade baseado em número de defeitos admissíveis por lote de 1.000 peças. O conceito de qualidade da indústria automobilística balanceia a produtividade da linha de montagem em contraposição ao custo de reparos e acertos ao final da linha, calculados pelo número de peças obsoletas e o tempo de técnico mecânico habilitado mobilizado.

mundo na época. Neste processo de absorção de todas as produções de autopeças e derivados, a produção da borracha, mercado que movimentou grandes volumes de dinheiro no Brasil no século XIX e início do século XX, se tornou objeto de interesse e o levou a comprar um latifúndio para fundar a Fordlândia, vila agroindustrial às margens do rio Tapajós, ligada à produção da borracha.

“Pouco depois de seu almoço no verão com Harvey Firestone, em que discutiram a proposta britânica de um cartel, Henry Ford concedeu uma (...) havia muito solicitada audiência (é isso mesmo?) a José Custódio Alves de Lima, inspetor consular do Brasil em Nova York. O diplomata brasileiro vinha cortejando Ford havia dois anos, desde que lera a respeito do seu interesse no cultivo da borracha nos Everglades da Flórida e lhe enviara amostras de borracha e minerais da Amazônia juntamente com um elegante estojo esculpido em madeiras nobres e raras da floresta tropical, tudo com o objetivo de chamar a sua atenção para o Brasil (...) Viajando de Nova York para Dearborn de trem, Lima refletia sobre Ford e o que seu investimento na Amazônia significaria para o Brasil. Por este ponto de vista, o Modelo T era mais do que um carro: sua velocidade, simplicidade e durabilidade louvavam a liberdade, sua facilidade de acesso falava em democracia. E a Ford Motors se tornou mais do que uma empresa. Apesar das críticas provadas pela linha de montagem e pelos dispositivos de aceleração das esteiras, seu método de relações industriais, para muitas pessoas pelo mundo, tornara-se sinônimo de vida moderna, prometendo não só uma produção eficiente, mas também mais tempo para o lazer necessário para desfrutar os benefícios da eficiência. *Fordism*, *fordismo*, *fordismus* ou *fordzatsia* – em qualquer idioma, países à espera de sacudir o cheiro de gado e alcançar os Estados Unidos adotavam algum aspecto do sistema criado em Detroit e Dearborn⁸⁸”.

⁸⁸ GRANDIN, G. Fordlândia: Ascensão e queda da cidade esquecida de Henry Ford na selva. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

Um dos símbolos da sobreposição do sonho americano à realidade brasileira, e uma das mais surreais (se não tivesse acontecido de verdade) foi a implantação da Fordlândia na Amazonia em 1928. Fazenda de extração de borracha e vila operária às margens do Rio Tapajós, o empreendimento visava incorporar dentro da cadeia produtiva da Ford a produção dos derivados de borracha. Nenhuma teoria ou evento histórico, real ou imaginário, pode incorporar a incongruência da materialização do ideal social do Americanismo no Brasil com tanta eloquência como a real empreitada de Henry Ford em adquirir ali um latifúndio do tamanho estado de Connecticut ou do Tennessee para o cultivo industrializado de seringueiras, com o objetivo final de incorporar a produção industrial da borracha, uma das poucas etapas ainda terceirizadas de seu sistema produtivo, para o conglomerado da Ford Motors⁸⁹. Ao redor deste polo produtivo de insumos para os automóveis, se formaria uma vila industrial nos moldes da ideologia social propagada por Ford, de modo a garantir a reprodução da sua fórmula bem sucedida de produtividade.

Mas uma agenda mais importante para o então reformista social Henry Ford se desvelou no processo de implantação de uma cidade que incorporaria a filosofia social de retidão moral, disciplina e valores familiares pregada por Ford para seus funcionários: mais importante do que dominar toda a sua cadeia produtiva, Ford buscou com a Fordlândia trazer seu evangelho para o local, segundo ele, mais remotamente possível. O sucesso de sua empresa não passava apenas pela otimização de seu sistema produtivo: era de redesenhar o papel do homem na sociedade e para com a natureza, de acordo com sua visão de mundo peculiar.

O que aconteceu na região às margens do Rio Tapajós há mais de 300 km ao Sul de Santarém, no Pará, pode ser considerado uma alegoria da inadequação do *american way of life* tipificado pela proposta de disciplina social Fordista dentro do tecido social brasileiro. A partir das contradições do processo de modernização brasileiro, neste caso destacados pelo arranjo da sociedade extrativista de borracha com a qual Ford fracassou em aplicar sua engenharia social e sua pastoral moralizadora, podemos verificar um contexto mais amplo, porque de modo geral a proposta de uma sociedade industrial e motorizada

⁸⁹ GRANDIN, 2010, p. 17.

Figura 21

Serraria da Fordlândia, 1931.

Fonte: Henry Ford Museum.

Figura 22

Fordlândia, sala de baile, 1933.

Fonte: Henry Ford Museum

Figura 23

Fordlândia, Hospital, 1931. projeto desenvolvido a partir de esboço elaborado por Albert Kahn.

Fonte: Henry Ford Museum

realizada nos Estados Unidos nunca foi possível no contexto do Brasil, muito menos na company town que ali idealizou. É claro, veremos um exemplo extremo, tanto nas condições adversas da selva nativa, e na esfera social local depauperada, como no abismo em relação ao ideal que moveu Ford a construir um assentamento que se propunha a ser uma cidade industrial suburbanizada nos exatos moldes das pequenas cidades industriais que se formavam ao redor das unidades fabris de Ford – um devaneio que coloca a missão de Fitzcarraldo, personagem criada por Werner Herzog em filme de 1982, de transportar um navio a vapor de 340 toneladas montanha acima na Amazônia como uma missão corriqueira, se comparada à sua empreitada.

“Havia uma teimosa literalidade a respeito das pessoas do Meio-Oeste, quase todos engenheiros, mas também lenhadores e operadores de serras, muitos vindos das operações madeiras de Ford na Península Superior de Michigan. Confrontados com a selva, eles não se tornaram filósofos. Quando olhavam para o alto e viam urubus, aqueles comedores de cadáveres que induziam, em outros exploradores da Amazônia, um senso da sua transitoriedade, eles pensavam nos pombos de Detroit. A vida na densa floresta tropical era dura para muitos membros da equipe da Ford. O tédio podia ser opressivo e alguns sucumbiram a doenças e à morte. Contudo, em vez de provocar pensamentos de moralidade ou mortalidade, a Amazônia tendia a instilar nos pioneiros da Ford melancolia, o desejo de recriar a América, uma América em grande parte criada pela Ford Motor Company⁹⁰”.

Em Fordlândia, Ford mandou construir casas com telhados de madeira no estilo *Cape Cod*, e recomendou a seus moradores que plantassem jardins de flores e hortas nos seus quintais. Instruiu que comessem pão de trigo integral. Era, segundo o olhar dos estadunidenses, um oásis do *american way*, com luz elétrica, esgoto e água encanada, telefone, máquinas de lavar, vitrolas e refrigeradores, cinemas e piscinas (e até campo de golfe) para a comunidade, e, é claro, com

Figura 24

Fordlândia, Riverside Avenue, ca. 1933.

Fonte: Henry Ford Museum, 1933.

automóveis modelo A e modelo T trafegando por suas ruas pavimentadas – as únicas em centenas de milhas. Lá, consumo de bebida alcoólica era mal visto, e os bailes eram a recriação e socialização controlada proposta pelos gestores da plantação⁹¹.

Além das inadequações sociais e produtivas do modelo fordista na Amazônia, tentar cortar mais profundo a seringueira leva a planta à exaustão, e os trabalhadores nativos recrutados para trabalhar na plantação, serraria, e na manutenção da vila industrial, além de não saberem lidar com a noção de salário, não tinham o costume de trabalhar sob o relógio de ponto, causando frustração para os supervisores e gerentes estrangeiros. A presença destes, por sua vez, criou uma sociedade completamente hierarquizada, contrariando a proposta de uma grande e difusa classe média proletária concebida pelo Departamento Sociológico da Ford: além da imponente serraria e do hospital de 100 leitos – diga-se, constantemente ocupado por estrangeiros adoecidos com as enfermidades da selva – as edificações mais bem guarnecidas e bem construídas eram as dos funcionários estrangeiros, criando assim uma separação social irreparável na comunidade⁹².

⁹¹ GRANDIN, , p. 22.

⁹² GRANDIN, pp. 229-231.

As regras puritanas também não tiveram adesão. A proibição de consumo de álcool teve enormes dificuldades em ser aplicada, além da noção de uma comunidade estruturada ao redor dos símbolos da igreja e da escola comunitária tinha pouquíssimo apelo para a maioria dos trabalhadores solteiros, que preferiam gastar seu dinheiro nos bares e bordéis da cidade. Após a II Guerra Mundial, Henry Ford admite que a concorrência com a borracha sintética e com outras produções tinham inviabilizado a manutenção da vila industrial, e entrega o patrimônio para o governo Vargas.

PETRÓLEO, ASFALTO E AUTOPIA NACIONAL

Também se destacam na região de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, os mercados da siderurgia e petroquímica que se desenvolveram a partir do governo Vargas, e, que fomentaram o crescimento de um conjunto de cidades entre as duas metrópoles e em sua zona de influência. No vale do Paraíba, São José dos Campos, Taubaté e Cubatão, em Volta Redonda, Macaé e Campos, forma-se uma rede de cidades industriais de apoio aos novos negócios. Em São Paulo, surgem as primeiras sedes das montadoras internacionais. Um mercado de siderurgia previamente formado para atender a produção ferroviária serve de base para a formação de uma siderurgia refinada para máquinas rotativas, dinamos, turbinas, e automóveis. No Rio de Janeiro, capital federal, os interesses da exploração do petróleo se materializam na Petrobrás, iniciativa federal para não apenas substituir sua importação, mas também para se tornar uma importante peça de controle econômico da união.

A siderurgia nacional foi uma das principais causas defendidas por Vargas, sendo esta “um problema capital⁹³” na economia brasileira. Em 1940, após negociações inférteis com as siderúrgicas Krupp da Alemanha e United States Steel⁹⁴, Vargas criou a Comissão Executiva do Plano Siderúrgico Nacional, implementada em Volta Redonda, no Estado do Rio de Janeiro. A estatal implementada,

⁹³ VARGAS, apud Lagonegro, , p.241.

⁹⁴ BANDEIRA, , p. 257.

a Companhia Siderúrgica Nacional, foi financiada por capitais estadunidenses após a negociação dupla de Vargas com empresas alemãs, reforçando a pressão por apoios mais claros ao país por parte dos Estados Unidos, de maneira a garantir a lealdade do governo brasileiro aos aliados. Em 1946, quando a CSN iniciou sua produção, toda a sua produção – mais de 21 mil toneladas de aço – foi destinada à produção de carrocerias e chassis de automóveis⁹⁵.

A Fábrica Nacional de Motores, fundada em Xerém, no distrito de Duque de Caxias, em 1940, foi resultado de acordo militar entre Brasil e Estados Unidos. É importante destacar a importância dos contratos de guerra⁹⁶ para o desenvolvimento de indústrias de base. A Fábrica Nacional de Motores, criada pelo Ministério de Viação e Obras Públicas, (MVOP) em 1940, uma das principais ações do governo Vargas em direção ao fomento da indústria automobilística, aproveitou o momento de Segunda Guerra Mundial para se tornar um fornecedor oportuno para os mercados estadunidense e europeus, cuja produção estava inteiramente dedicada à questão da guerra. A FNM iniciou suas atividades com a produção do motor Wright 450 HP, mas logo após a guerra conseguiu autorização para fabricação de tratores agrícolas, em 1946 (com a baixa na demanda internacional por aço. O governo federal era o principal acionista da empresa, como também o principal cliente, atuando como maior compradora, e formando quadros, como na criação do curso de engenharia automobilística, na Escola Nacional de Engenharia do Rio de Janeiro⁹⁷

A formação da Petrobrás, empresa estatal criada para a exploração de petróleo de jazidas em território nacional, é oriunda de um processo protecionista para garantir o controle federal sobre a exploração de petróleo, que tem suas origens antes mesmo das políticas econômicas de Vargas. Já em 1927, Washington Luiz já havia

⁹⁵ LAGONEGRO, , p.242.

⁹⁶ COHEN, J. L. *Architecture in Uniform: Designing and Building for the Second World War*. Montréal: CCA / Hazan, 2011, p. 55. Nos Estados Unidos, durante o período de mobilização da Segunda Guerra Mundial, em uma escala mais ampla, todas as matérias-primas, minerais, agrícolas ou qualquer material beneficiado pela indústria se encontrou a serviço da iniciativa do estado e da mobilização de guerra. Logo após o término do conflito armado, o novo e incrementado parque industrial se direcionou principalmente para a produção de automóveis, equipamentos eletromecânicos e construção civil, proporcionando a base técnica para a “era de ouro” de explosão demográfica e produtiva.

⁹⁷ LAGONEGRO, , p.243. ver também GIMENES, Francisco Carlos. *A Cidade dos Motores. Três Projetos*. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. São Carlos, EESC, 1998

apoiado um projeto de lei para garantir os interesses nacionais neste mercado e em 1930, o Estado começara a constituir um processo de monopólio da exploração, em detrimento das empresas privadas. Com grande influência dos militares, o projeto de lei 395 de 1938, amparado pelos desenvolvimentos realizados na constituição de 1937, declara o petróleo como bem de utilidade pública e cria o Conselho Nacional do Petróleo, a partir do entendimento desse produto como ferramenta estratégica para segurança nacional⁹⁸.

O CNP, aliás, foi um agente fundamental na implementação do Fundo Rodoviário Nacional (FRN), criado em 1945. Em 1939, o Conselho definiu a estratégia de tributar petróleo importado ou produzido no país para formar o “Fundo Rodoviário dos Estados e Municípios”, criado a partir do Decreto-Lei nº 2615 de 1940. Visto que as Leis Constitucionais nºs 3 e 4, apenas poucos dias mais antigas que o decreto lei nº 2615, vetam qualquer taxação por parte de estados e municípios em cima de derivados de petróleo, a união se configura como retentora do monopólio de receitas em cima de sua exploração. Esses recursos, por sua vez, seriam redistribuídos, pelo decreto de 1940, de maneira proporcional a estados e municípios, com o objetivo de “conservação e no desenvolvimento das suas redes rodoviárias”⁹⁹. Vale ressaltar que o formato de rateio das receitas arrecadadas, ao ser dividido a partir do consumo comprovado no ano vigente por cada estado, estimulava o crescimento concentrado da rede rodoviária justamente nos estados de maior consumo – em suma, quanto maior o consumo, maiores os recursos para ampliar a rede viária. Esse formato, que beneficiava estados já dotados de um mercado consumidor de automóveis como Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, confrontava-se com a proposta de ampliação da rede viária nacional de maneira equilibrada entre municípios, e afetaria diretamente a ampliação da fronteira agrícola.

Essa divisão seria revista pela lei de 1945, conhecida como “Lei Joppert” – dada a dedicação do então Ministro de Viação e Obras

⁹⁸ COHN, G. *Petróleo e Nacionalismo*. São Paulo: Ed. Unifesp, 2017 (ed. Original 1968), p. 33.

⁹⁹ GOVERNO FEDERAL, Decreto-Lei nº 2615, 1940. Além da rubrica do presidente Vargas, o documento conta com a assinatura de diversas figuras proeminentes da política federal, como Oswaldo Aranha, Eurico Dutra, Francisco Campos, Fernando Costa, e Gustavo Capanema.

Públicas, Maurício Joppert da Silva, no arranjo político necessário para a criação do FRN e a transformação do DNER em autarquia, com autonomia financeira e administrativa para agir, blindada de crises de arrecadação pelo fundo, e protegida de turbulências políticas pelo próprio presidente Vargas. O DNER teria um departamento em cada estado, capaz de acessar uma parcela do fundo rateada proporcionalmente à arrecadação para implementar planos de ação, promover licitações, acompanhar obras e legislar sobre operação e segurança viária. No que tange às licitações, o ampliado poder de mobilização do DNER e dos DERs estaduais faria com que as concorrências de obras de estradas passassem a ser maiores, mais volumosas, e parte de planos de médio prazo para implementação de rodovias inteiras, separadas e licitadas por lotes¹⁰⁰. Em 1948, o governo Dutra implementa o Estatuto do Petróleo, que ainda apresentava brechas para a participação do capital privado nacional e estrangeiro. Este cenário foi revertido definitivamente pela campanha “o petróleo é nosso”, comandada por Arthur Bernardes, a partir da lei nº 2004 de 1953, junto com a fundação da Petrobrás S.A., uma empresa de capital misto, com 51% de posse da união, sendo o restante das ações ordinárias de posse do capital nacional. Este arranjo apaziguaria os embates entre entreguistas e nacionalistas, uma vez que a Petrobrás também poderia contratar empresas nacionais e estrangeiras para estudos e exploração do petróleo¹⁰¹.

Para Gabriel Cohn, em estudo publicado originalmente em 1968., os elementos que configuraram a situação de formação da Petrobrás foram diversos. Inicialmente, temos um Estado preocupado com o desenvolvimento nacional, engajado no uso da exploração do petróleo como instrumento de desenvolvimento industrial, porém com ações limitadas pela influência externa de agentes econômicos estrangeiros; a ação dos militares também se destaca pelo contínuo interesse em garantir a segurança nacional – talvez o grupo que manteve a maior homogeneidade de posição durante o processo de estruturação da exploração do petróleo;

¹⁰⁰ “(...) vai ser ótimo para a engenharia brasileira – dizia [Roberto]. – Pela primeira vez, haverá um plano de longo prazo para a abertura de estradas. As construtoras não vão mais depender de contratos isolados para fazer trechos pequenos, nem terão de choramingar com empreiteiras e governos.” discurso de Roberto Andrade, irmão de Gabriel Andrade, da Andrade Gutierrez, registrado por Vanucchi (, pp.17-18).

¹⁰¹ LAGONEGRO, , p. 271.

um setor empresarial em formação e expansão, ainda sem força suficiente para impor a sua vontade ao governo; destaca-se a força política de Vargas, impulsionada por seu senso nacionalista, que se aproveitou da opinião pública mobilizada ao redor do assunto; e por último da oposição da UDN, flexível a ponto de convergir para os interesses do governo e opinião pública no parlamento¹⁰².

A política de boa vizinhança, instrumento de dupla chave pelo qual se introduzia uma política de americanização das culturas locais, ao mesmo tempo que o empresariado estadunidense de beneficiamento e fornecimento de matéria-prima entrou nos mercados locais, trazendo um robusto investimento de capital, formava a política externa aplicada no Brasil a partir dos anos 1940. Neste cenário, encaixa-se também a presença da família Rockefeller, e de seu conglomerado industrial¹⁰³, interessado na exploração de petróleo no país, dentre outros empreendimentos. À frente do *Office of the Coordinator of Inter-American Affairs* (OCIAA), Nelson Rockefeller trabalhou no aumento das linhas de crédito (como as do Eximbank¹⁰⁴) e intensamente na proposta de Roosevelt na introdução do *american way of life* e do *american standard of living* no Brasil, colocando o progresso material baseado na cultura de consumo fordista como chave para a entrada efetiva do capitalismo monopolista dos Estados Unidos no país¹⁰⁵.

Rockefeller encontrou na elite brasileira o apoio de diversas figuras inclinadas à entrada do investimento e intervenção estadunidenses, dentre as quais se destaca Assis Chateaubriand, que mobilizou seu império midiático na divulgação das ideologias trazidas por Rockefeller. A Standard Oil era veiculada neste cenário como “empresa amiga do Brasil”. O programa de rádio “Repórter Esso”, patrocinada pela Esso, petrolífera pertencente à gigante

¹⁰² COHN, G. *Petróleo e Nacionalismo*. São Paulo: Ed. Unifesp, 2017.

¹⁰³ A família Rockefeller era proprietária da Standard Oil e do Chase Manhattan Bank, além de outras diversas linhas de investimento e produção industrial e financiamento. Ver Salvi, *Cidade das da Civilização*: políticas norte-americanas no processo de urbanização brasileira com ênfase na metropolização paulistana nos anos 1950 a 1969 (tese de doutorado). São Paulo: FAU-USP, 2005.

¹⁰⁴ LAGONEGRO, , p. 247. O Eximbank ampliou a linha de crédito para países latinoamericanos de 200 milhões para 700 milhões de dólares logo após a criação

¹⁰⁵ BANDEIRA, , p. 254

dos Rockefeller, criado ainda nos anos 1940 como instrumento de propaganda dos EUA durante a Guerra, e que se tornou telejornal na década de 1950, gravado nos escritórios da agência de publicidade McCann Erickson, era um dos principais veículos de divulgação dos interesses americanos, do estilo de vida americano e de toda a pauta capitalista da livre iniciativa como alternativa ao comunismo¹⁰⁶.

Com a fundação da *International Basic Economic Corporation* (IBEC) em 1946, a gestão dos negócios de Rockefeller se organizaria e ampliaria sua ação. No Brasil, a IBEC passa a prestar consultoria no agronegócio para pequenos e grandes produtores, auxilia na obtenção de linhas de crédito, e organiza equipes de consultoria e projetos para desenvolvimento industrial e de infraestrutura¹⁰⁷. Nesta linha, destaca-se a missão organizada pela IBEC, que trouxe a São Paulo um time de especialistas em transporte e infraestrutura urbana capitaneados por Robert Moses e que gerou o relatório de 1950, o “Programa de Melhoramentos Urbanos Para a Cidade de São Paulo”, que, conforme analisado no capítulo 1 desta Tese, introduziu de maneira mais técnica e definitiva o conceito de vias expressas para o planejamento viário da cidade¹⁰⁸. Moses, em constante diálogo com Nelson Rockefeller, debateu sobre as limitações de recursos da gestão pública, das dificuldades de se chegar a valores precisos para orçamentos de obras públicas, e sobre a dificuldade de se aprovar licitações, que colocaria em risco a implantação de grandes projetos urbanos¹⁰⁹.

¹⁰⁶ LAGONEGRO, , pp. 248-249.

¹⁰⁷ SALVI, , pp. 211-212. “A empresa presidida por Nelson Rockefeller era utilizada para implementar seus negócios nos intervalos de seus cargos políticos. A IBEC atuava principalmente na área agrícola, e constituiu subsidiárias para cada grande problema que Nelson Rockefeller pretendia resolver. A IBEC Housing para cuidar de carências habitacionais a partir de um sistema construtivo rápido e barato para a construção de casas populares em grande escala e a IBEC Technical para resolver os problemas de infra-estrutura nas cidades latino-americanas.”

¹⁰⁸ SALVI, , p. 212. “A vinda de Robert Moses para a elaboração do Plano de Melhoramentos para São Paulo teve como contrapartida a venda de ônibus urbanos pela General Motors para a cidade paulistana. O presidente dessa empresa mantinha fortes contatos com Nelson Rockefeller de acordo com documentos encontrados no Rockefeller Archive. Robert Moses ganha em 1953 um concurso realizado pela General Motors, com a outorga do primeiro prêmio de 25 mil dólares, para elaborar um plano de rodovias para os Estados Unidos.”

¹⁰⁹ SALVI, , p. 211.

RUMOS DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA NO PÓS-GUERRA

Após uma etapa de interrupção dos investimentos industriais da primeira metade do governo Dutra, que sucedeu o Estado Novo após eleições convocadas em 1945, somada à valorização do café no mercado internacional durante o período, é dada continuidade à implantação do parque industrial brasileiro. Devido a arranjos políticos internacionais, como o Plano Marshall, que obrigou o governo a desperdiçar o superávit conquistado após a II Guerra, e a postura liberal de Dutra, fizeram com que as importações de veículos atingissem, em 1950, patamares mais do que o dobro de 1948, maior índice anterior ao início da fabricação nacional, em 1957¹¹⁰.

Vargas, que em 1941 havia abraçado o Repórter Esso no interior de seu Departamento de Imprensa e Propaganda, retoma seu plano de industrialização do país, reinvestindo nos laços econômicos e políticos com os Estados Unidos. Em 1951, estabelece uma comissão mista Brasil-Estados Unidos para garantir a cooperação técnica e financeira entre os países, arrecadando 500 milhões de dólares para projetos de desenvolvimento, sendo o restante financiado pelo BIRD e pelo Eximbank. Os recursos foram geridos pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI). O Conselho foi fundamental para a implementação da indústria automobilística no país, como decorrência do Plano Lafer, e da subcomissão para Fabricação de Jipes, Tratores, Caminhões e Automóveis, sob a direção do almirante Lúcio Meira, ex-presidente da Fábrica Nacional de Motores¹¹¹. Em 1951 e 1953, instalaram-se em Santo André e São Paulo as fábricas da *International Harvester* (caminhões), da *Willys Overland* (jipes) e da Volkswagen (automóveis), para a produção de autopeças, elevando o nível de nacionalização da produção¹¹².

A organização de exposições do setor de autopeças, bem como de eventos ligados ao setor automobilístico, representam o engajamento social no rodoviarismo em formação; e a participação do governo, bem como de figuras representativas da engenharia

¹¹⁰ LAGONEGRO, , p. 259.

¹¹¹ LAGONEGRO, , p. 274.

¹¹² LAGONEGRO, , p. 276.

e da indústria, é fundamental para a consolidação de uma cultura e de um mercado estruturado para a indústria automobilística. O mesmo ocorre com a reprodução de uma cultura de engenharia pesada, com muitos paralelos em relação ao setor de produção de automóveis. Juntamente com o agronegócio, a construção civil pesada, principalmente o setor de construção de estradas e obras de terraplenagem é grande consumidora de tratores, niveladoras, caminhões, rolos compressores e escavadeiras. As feiras de máquinas e equipamentos de construção civil contaram com a presença oficial de representantes do governo, como ministros, secretários de obras e infraestrutura, membros de conselhos de classe, da mídia especializada¹¹³, além do patrocínio de empresas estrangeiras de máquinas e tratores. Em muitos casos, o governo organizava compras coletivas de equipamentos, como tratores, mobilizando as construtoras mais próximas ao governo, como a Camargo Corrêa (CC), Andrade Gutierrez (AG), Rabello, CBPO, entre outras¹¹⁴.

O fim do segundo governo Vargas foi provocado pela junção de fatores econômicos e de política externa e doméstica. De um lado, o déficit acumulado por conta dos custos de importação, numa curva desde o governo Dutra, causaram impacto nas metas de desenvolvimento. Os ataques políticos internos de Carlos Lacerda (UDN-DF) tinham o objetivo de fazer grudar em Vargas e na campanha pelo desenvolvimento industrial a pecha de corrupção do estado, e o embate entre a proposta nacionalista do governo e a política externa do governo Eisenhower para a América Latina minaram o apoio estadunidense, o principal parceiro comercial do Brasil. A atmosfera protecionista que passou a dominar a política econômica e a criação da Petrobrás foram marcantes para esse processo: a comissão mista Brasil-Estados Unidos, fundamental para o Plano Lafer, seria extinguida unilateralmente, por parte dos EUA, suspendendo

¹¹³ Como a O Empreiteiro, Revista Engenharia e Construção São Paulo, que obtinham boa parte do seu faturamento com anúncios do setor de máquinas pesadas.

¹¹⁴ QUINTELLA, W. *Memórias do Brasil Grande*. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 89. Wilson Qunitella, que por décadas foi o superintendente da construtora Camargo Corrêa, conta como, em diversas ocasiões, órgãos públicos e associações de classe organizaram compras coletivas de equipamentos importados, como o jipe da Willys Overland, adquirido pela Sociedade Rural Brasileira.

também os empréstimos do BIRD e Eximbank à indústria brasileira¹¹⁵. Substituindo Lafer como ministro da Fazenda, Oswaldo Aranha altera regras de importação de bens de capital e tecnologia, e muda a matriz de investimentos em infraestrutura para a iniciativa privada.

Após o suicídio de Vargas, e uma breve gestão de Café Filho, que aplicou medidas liberais para facilitar a importação de bens de produção industrial e lidou com o déficit público e inflação, a relação comercial com os Estados Unidos tinha se reaquecido. Café Filho implementou a Instrução no 113 da CACEX, permitindo a importação de máquinas e equipamentos sem cobertura cambial ou restrições, mesmo a maquinários de qualquer espécie similar aos fabricados no país¹¹⁶. Buscando a sobrevivência, a indústria nacional acaba por enfrentar um cenário de competição desfavorável. Neste cenário, os representantes do setor de autopeças se afastam comercialmente das montadoras estrangeiras, e se voltam para a solução da fabricação de veículos com peças nacionais. Em 1955, é fundada a Associação Profissional dos Fabricantes de Tratores, Caminhões, Automóveis e Veículos Similares do Estado de São Paulo¹¹⁷. Em maio de 1956, é fundada a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), entidade que trabalhou ativamente, em escala nacional, na formação de mercados, redes de distribuição, implantação de unidades industriais e em coordenar e defender os interesses políticos das empresas do setor¹¹⁸. Em 1955, forma-se, entre Cubatão e o ABC Paulista, o complexo industrial ligado ao automóvel, a ser fomentado por Juscelino Kubitschek nos anos seguintes. As empresas estrangeiras, defronte a uma nova situação de política externa e protecionismo, mudaram sua abordagem, investindo de maneira mais pesada no mercado brasileiro, fundando aqui sedes das montadoras internacionais¹¹⁹.

¹¹⁵ BANDEIRA, , p. 344.

¹¹⁶ LAGONEGRO, , p. 283.

¹¹⁷ LAGONEGRO, , p. 285.

¹¹⁸ A ANFAVEA também compila e divulga dados relacionados ao desempenho do setor, todos acessíveis através do site da entidade. São dados sobre produção, importação e vendas, além de series históricas que se iniciam desde 1957. Fonte: <<<<http://www.anfavea.com.br/estatisticas.html>>.

¹¹⁹ Lagonegro levanta, a partir da teoria de acumulação entravada apresentada por Csaba Deák, o sintoma do entravamento da acumulação e da expatriação de riqueza no país a partir do fenômeno de posse maciça das fábricas de automóveis por agentes estrangeiros (LAGONEGRO, , pp. 287-286).

CARRO, PLANO DE METAS E BRASÍLIA

“A importância que passou a adquirir no país, o transporte rodoviário, a curta e longa distância, vem criar a necessidade urgente de ser instituída, entre nós a indústria automobilística, em bases amplas e definitivas. A decisão governamental, em pugnar pela implantação da indústria automobilística, a curto prazo, é firme e definitiva¹²⁰”.

Apesar de encontrar condições materiais que forneceria um parque industrial de base, a partir da instalação das fábricas de autopeças, e de um processo de emancipação industrial iniciado há décadas, o cenário no qual Juscelino Kubitschek inicia seu mandato de presidente não pode ser considerado exatamente favorável à implantação de uma indústria automobilística 100% nacional. A oposição ferrenha de Carlos Lacerda, que contava com o apoio dos militares, foi intensa desde o processo de eleições em 1955. Como qualquer líder latino-americano com anseios nacionalistas no período, JK também teve que lidar com resistência política por parte dos representantes estadunidenses¹²¹, a mesma que minou os planos de nacionalização do parque industrial de Vargas. A recuperação econômica do Brasil após a crise de importação ao final da década de 1940 não deixou excedente nos cofres públicos para uma nova rodada de políticas anticíclicas para a retomada do crescimento econômico. Malgrado toda essa gama de fatores completos, JK, após uma passagem frutífera pelo governo do estado de Minas Gerais, transporta a sua filosofia de gestão desenvolvimentista baseada no tripé de geração de energia, industrialização e rodoviarismo para desenvolver o Plano de Metas, com o objetivo de consolidar o desenvolvimento industrial, ampliação da fronteira agrícola, integração regional e estruturação da

120 KUBITSCHKE, em discurso em 15 de março de 1956, apud LAGONEGRO, , p. 297

121 BANDEIRA, , pp. 374-376. O encontro com Eisenhower e Duller na Flórida apresentou o descompasso entre a visão da política externa estadunidense, mais preocupada em combater o fantasma do comunismo na América Latina, bem como a defesa dos interesses das empresas de exploração de petróleo do país, e o interesse de JK em pleitear recursos para a implantação do Plano de Metas. Segundo Bandeira, apesar da resistência inicial, houve uma grande injeção de capital estrangeiro no Plano de Metas, principalmente para cobrir as limitações da elite burguesa brasileira, principalmente para a formação das montadoras nacionais. Lagonegro coloca que “o dilema político que se colocou para Kubitschek foi o de desenvolvimento distributivo “sem medo do comunismo” vs. o crescimento não-distributivo e fundado numa política de “segurança contra o comunismo” (p. 290).

infraestrutura dos grandes centros urbanos. Para isso, o plano de JK se estruturou sobre algumas bases definidas pelo Plano Lafer, como o recém fundado Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDE) e relatório publicado em 1955 pelo Grupo Misto de Estudos BNDE-CEPAL¹²², formado em 1953, e sob direção de Celso Furtado. O relatório, intitulado “Esboço de um Programa de Desenvolvimento para a Economia Brasileira – Período de 1955-1962”, forneceu bases para a definição das metas setoriais. E, a partir do Conselhos de Desenvolvimento (CD), uma série de Grupos Executivos (“órgãos paralelos à administração formal”¹²³) foram formados para desenvolver tais metas.

Com o slogan “50 anos em 5”, o Plano de Metas se tratava de um plano multi-setorial, que abarcava algumas áreas consideradas estratégicas ao desenvolvimento industrial, e equilibrava interesses nacionalistas, pressões empresariais da elite industrial local, interesses estrangeiros de multinacionais, principalmente aquelas apoiadas pelo governo dos Estados Unidos, e uma classe política com diversos matizes, onde PTB e UDN se dividiam entre oposição e composição nas políticas. Acima disso, soma-se o contraste entre a situação desfavorável do orçamento e as grandes ambições do Plano. O plano tinha como objetivo inaugurar um novo país, mais centrado em si mesmo, tanto geograficamente, como nas esferas políticas e econômicas. Eram, no total, 31 metas estabelecidas em 6 grandes grupos: energia (metas 1 a 5), transportes (meta 6 a 12), alimentação (metas 13 a 18), indústria de base (19 a 29), educação (meta 30) e Brasília (31). Na busca pela redefinição do interior do país, era necessária uma nova e mais robusta rede de transportes de passageiros e cargas, e JK definiu o automóvel não apenas como o modal prioritário, mas como base de uma grande cadeia produtiva, que mobilizaria as indústrias de autopeças de capital nacional, as montadoras multinacionais, a recém fundada Petrobrás e o mercado

122 Comissão Econômica para a América Latina, órgão regional das Nações Unidas criado em 1948 para lidar com o assunto do desenvolvimento econômico dos países latino-americanos. Segundo Lagonegro, a partir de Bandeira, a ideia corroborada pelo CEPAL, de desenvolvimento a partir de transformações radicais na estrutura econômica, como reforma agrária, mudança no regime de comercio exterior e industrialização voltada para o mercado interno, formou as bases para o programa do Plano de Metas, e o colocou em uma situação de conflito com a política externa norte-americana. (BANDEIRA, , p. 389; LAGONEGRO, , p. 295).

123 LAGONEGRO, , p. 295.

de exploração e refinamento do petróleo, e, por fim, o mercado de construção civil pesada, que, após uma década de existência do DNER e a aplicação da Lei Joppert, estavam preparados para assumir o ambicioso escopo central deste plano, que era a construção de Brasília.

No que tange à questão da indústria automobilística, uma joint-venture entre os grupos de fábricas de autopeças, união e multinacionais estadunidenses – estas últimas que injetaram boa parte do capital, e mantiveram boa parte do controle acionário das novas filiais – formaram o novo parque industrial de produção de automóveis¹²⁴. O GEIA – Grupo Executivo da Indústria Automobilística – foi o mais importante e produtivo grupo executivo do Plano de Metas¹²⁵. Dentre as 30 metas estabelecidas, afora a construção da capital, a meta de pavimentação de rodovias atingiu 207% da meta inicial, perdendo apenas para a meta de produção de metais não ferrosos (247,8%) e fertilizantes (250%); já a meta de novas rodovias, apesar de realização mais tímida (115%), foi capaz de superar a meta inicial, algo que 18 pontos do Plano não conseguiram lograr. E se Brasília foi a “meta-síntese do Programa, a indústria automobilística foi a meta política e economicamente mais importante do conjunto, que viabilizou a construção da nova capital federal em meio ao vazio do planalto central bem como sua posterior ocupação¹²⁶.

O objetivo do GEIA era a nacionalização da montagem de automóveis (meta 27), e os primeiros decretos, emitidos em 1956, foram direcionados à produção de máquinas agrícolas e utilitários, fundamentais para a modernização rural. Em 1957, os veículos de passeio eram o foco das políticas públicas, e de um grupo composto por empresas estrangeiras, financiadas pelos recursos da SUMOC, e pelos leilões de divisas e os subsídios do BNDE. JK apresentou facilidades financeiras em troca da obrigação de nacionalização de toda a produção, de maneira horizontalizada, ou a partir da aquisição de peças e componentes do mercado nacional, sob a pena de serem obrigadas a retirarem

¹²⁴ DREIFUSS, apud LAGONEGRO, , p. 291. O registro do montante de capital das empresas no país, em 1962, apresenta cerca de 64,8% de empresas estrangeiras ou associadas no grupo das bilionárias, e 83,7% no grupo das multibilionárias, atestando a entrada maciça do capital estrangeiro no país.

¹²⁵ LAGONEGRO, , p. 295.

¹²⁶ LAGONEGRO, , p. 297.

as operações caso a meta não fosse atingida¹²⁷. As obrigações eleitoreiras a curto prazo, e privilegiando empresas nas melhores condições financeiras e de infraestrutura, o plano de JK acabou por transformar a indústria automobilística em um mercado nada competitivo, onde a acumulação de capital foi expressiva.

Em 1960, ao final da gestão JK, o índice de participação da indústria no contexto econômico do estado de São Paulo chegou a 33,2%, enquanto, em 1950, a participação era de 26,8%. A indústria de transportes, que em 1950 não se registrava, apresentou um crescimento de 3.711% em dez anos¹²⁸, e passou, em 1960, a representar 10,75%, ficando em terceiro lugar dentre os setores industriais, atrás apenas de produtos alimentícios (17,69%) e da indústria têxtil (13,38%), e superando as indústrias químicas e metalúrgica¹²⁹. A extensão da rede estadual de rodovias pavimentadas no estado dobrou no mesmo período, o que demonstra também a capilaridade dos serviços de obras em estradas vicinais na área rural. Dos recursos aplicados, cerca de metade foi oriundo do Fundo Rodoviário Nacional – cerca de 78,43 bilhões de cruzeiros¹³⁰.

A concepção de Lúcio Costa para Brasília, capital do país construída pelo arranjo político de Juscelino Kubitschek, não pode ser considerada pioneira na proposta de desenho urbano a partir da circulação, mas é onde os preceitos da engenharia de tráfego criada nos Estados Unidos se materializou de maneira mais clara e fidedigna. Primeiramente, é importante perceber a dificuldade de desapropriação que uma situação de cidade pré-existente, dotada de um mercado privado de terras impõe. Em Brasília, uma tábula rasa de especulação imobiliária viabilizou a adoção dos limites necessários de distância entre as vias expressas, de bulevares semi-expressos, ruas e caminhos de pedestres; enquanto cidades como São Paulo

¹²⁷ LAGONEGRO, , p. 301. Os projetos aprovados pelo GEIA para nacionalização da produção foram os das seguintes empresas: GM, Ford, Mercedes, Toyota, Volkswagen, VEMAG, Scania Vabis, FNM, International Harvester, Willys Overland, SIMCA, Romi, Fabral, Rover, NSU, INL, Bogward e Chrysler-Willys.

¹²⁸ GOVERNO DO ESTADO DE SP, PLADI, 1963, p. 228. Tratou-se de um aumento de 544,31%, o maior de todos os setores, acompanhado de perto apenas pelo aumento da indústria de material elétrico e de telecomunicações (479,26%). É importante ressaltar, contudo, que o montante da produção do setor de transportes era o dobro do setor de telecomunicações.

¹²⁹ PLADI, 1963, pp. 225-226

¹³⁰ PLADI, 1963, p. 527

Figura 25

Cruzamento dos Eixos Monumental e Rodoviário no início das obras de construção de Brasília.

Fonte: Mário Fontenelle/Arquivo Público do Distrito Federal 1956/1957

e Rio de Janeiro, também sujeitas à implantação do rodoviarismo, esbarraram nos limites da cidade histórica, além encontrarem as dificuldades inerentes aos processos de desapropriação, demolições e da resistência da opinião pública, personalidades, movimentos e associações de bairro pela preservação da ecologia urbana.

Do ponto de vista da construção civil, a capital possui uma estruturação ideal para a implementação de obras de infraestrutura viária. A cidade é um esqueleto de grandes rodovias, com escala regional, que não apenas cruzam a cidade, como são a sua espinha dorsal. Lucio Costa foi capaz de unir, em um gesto amparado pelo automóvel, a pastoral agrária com a moderna cidade, esta livre dos vícios e ineficiências da cidade adaptada ao modernismo. No sentido do ideal modernista, alimentado pelo americanismo puritano, Brasília nasceu livre dos antros, becos e esquinas perigosos. Do ponto de vista do trânsito, nasceu livre dos cruzamentos congestionados e com a rigorosa separação entre o meio dos pedestres e dos carros – por mais que os pedestres tenham sido recolhidos a pequenas ilhas, como nas superquadras, dando predominância à presença do automóvel.

No sentido da construção, realizou-se inicialmente pela construção de estradas. A célebre encruzilhada celebrada por Costa e JK não era o encontro de duas avenidas, e sim o cruzamento de duas rodovias. Ao contrário do que se imagina, as obras não começaram de dentro para fora, a partir da rodoviária ou do eixo monumental, mas das obras rodoviárias, incluindo movimentos de terra e drenagem. O cruzamento, na verdade, foi um ponto de chegada entre rodovias cujas obras foram comissionadas antes mesmo do edital do concurso para a nova capital¹³¹.

Esse processo de formação da malha rodoviária de Brasília pode ser lido como uma alegoria da formação do rodoviarismo urbano no contexto brasileiro como um todo. De fato, para que a permeabilidade necessária a que a Autopia brasileira chegasse à classe média das grandes cidades, era importante que a rede de vias pavimentadas penetrasse nas grandes cidades. As obras urbanas, porém, historicamente se mostraram mais complexas e menos

¹³¹ QUINTELLA, , p. 162. A Camargo, no caso, foi encarregada da construção de trechos da rodovia Anápolis-Brasília, primeira obra comissionada pela Novacap.

lucrativas do que as obras de rodovias regionais. As empreiteiras tinham que lidar com mais interferências físicas, como redes elétricas e de saneamento, com uma gestão de tráfego pré-existente, desapropriações, interesses comunitários representados por vereadores e demais políticos, e com contratos menores – avenidas sendo menores que rodovias. Isso causou um certo desinteresse inicial de tais obras por parte das grandes construtoras de estradas, deixando o escopo para empreiteiras de médio porte, ou empresas habilitadas a lidar com infraestrutura urbana. Como veremos mais à frente, a gestão de transportes do regime militar revisaria o formato de contratação, com o objetivo de promover uma qualificação das redes viárias das grandes cidades, contexto que precede a construção da Autopia paulistana.

Brasília também significou a quebra de barreiras territoriais por parte das grandes empresas mineiras de construção civil. É neste cenário que vemos ascenderem importantes empreiteiras mineiras (mais próximas de JK), como a Andrade Gutierrez e a Rabello, mas também a presença de empresas como a Camargo Corrêa, a única paulista, que assumiria uma presença de alcance nacional na época. Pode-se dizer que JK não apenas fomentou a indústria automobilística, mas também o fez de maneira integrada com o fomento do mercado de construção civil, por meio do incremento das obras rodoviárias e de Brasília em particular. Apesar das desconfianças iniciais, e da proximidade de JK a construtoras mineiras como a Rabello, o que ocorreu foi a nacionalização da ação de diversas empresas.

“Até a construção de Brasília, nós não mantínhamos qualquer contato com órgãos federais, como o DNER, exceto o Ministério da Aeronáutica, por conta das obras aeroportuárias executadas pela Camargo. Trabalhávamos mais em São Paulo, capaz de contratar suas próprias obras, o que não ocorria em outros estados, onde os grandes empreendimentos eram realizados pelo governo federal. Como a Novacap montara seus quadros convocando os melhores engenheiros e operadores dos órgãos públicos federais, as construtoras mineiras consequentemente já mantinham um relacionamento sólido com a cúpula da nova

empresa, posição que a Camargo Corrêa precisaria conquistar com bons trabalhos prestados. Porém, para isso era fundamental pegar o primeiro¹³²”.

De fato, grandes obras de infraestrutura relacionadas à construção da capital foram objetos de interesse das grandes construtoras. A Rabello se responsabilizou pela construção dos edifícios do eixo monumental, enquanto a Camargo Corrêa se encarregou das obras do Lago Paranoá, e a Andrade Gutierrez, após receio de calote governamental, dada a ousadia da obra, entra para realizar algumas das obras de infraestrutura. Participaram posteriormente também da obra a CCBE – Cia. Construtora Brasileira de Estradas – a CBPO – Cia. Brasileira de Projetos e Obras – a Mendes Jr., entre outras. Podemos dizer que a NOVACAP, empresa pública responsável pelas obras da capital, comandada por Israel Pinheiro, homem de confiança de JK, define um novo padrão para a gestão pública de licitações de obras, criando o que passaria a ser chamado de processo “fast-track”, eliminando burocracias para a contratação de serviços de obras. Por essa razão, o processo de obras da nova capital recebeu duras críticas da oposição da UDN de Carlos Lacerda, acusando a gestão de corrupção e favorecimentos. Wilson Quintella, então diretor da CC, discorre sobre uma estratégia utilizada em certa concorrência: na véspera da data limite da licitação, relata que o representante da CBPO recebeu ligações para que abandonasse a concorrência em troca de uma “recompensa” financeira. No dia de entrega das propostas técnicas, a sede provisória da NOVACAP amanheceu sem luz, e a entrega dos envelopes aconteceria no 18º andar do edifício, exigindo a todos os concorrentes que subissem de escada. Segundo Quintella, as empresas mineiras tinham sido avisadas, tendo entregue seus envelopes com antecedência. Logo após o término do prazo para entrega, às 11 da manhã, a eletricidade retornou ao edifício¹³³.

¹³² QUINTELLA, , p. 162.

¹³³ QUINTELLA, , p. 163. “Era óbvio que se tratava de um ato de sabotagem. Sem energia, caso alguém chegasse meia hora antes, como geralmente ocorre, não disporia de tempo hábil para subir dezoito andares à pé. Foi o que ocorreu com o representante da CBPO. Somente as mineiras e a Camargo Corrêa

De fato, a obra rodoviária, simplificada em seus processos, repetitiva, e com cadeia produtiva restrita a poucos fornecedores, com contratos de grande escala, e de difícil fiscalização – muitas vezes em localidades remotas – era a tipologia propícia para a maturação de um mercado nacional de empresas de construção civil ainda inexperientes em obras civis pesadas. Como veremos à seguir em detalhes, Brasília também significou o celeiro de uma nova etapa no processo de formação de um mercado de construção civil através da política intervencionista do estado Brasileiro, que ajudou, de forma deliberada, empresas familiares, oriundas de famílias ricas ligadas, muitas vezes ao agronegócio. Famílias como as de Gabriel Andrade, Norberto Odebrecht, Sebastião Camargo, Ajax Rabelo, entre outras, tiveram apoio do estado, como uma prática planejada de fomento da engenharia nacional. Durante os anos de 1950 e 1960, as políticas de construção de infraestrutura viária tinham um duplo impulso à estruturação da autopia: de um lado, a partir do papel fundamental na estruturação e crescimento das principais construtoras de obras civis pesadas, e na abertura de novos territórios para a expansão da rede rodoviária. Esse processo somente se tornaria mais agudo durante os anos de regime militar, onde os investimentos do Estado, através do Ministério dos Transportes, alcançaria patamares ainda não vistos de aporte de recursos públicos na iniciativa privada. Neste sentido, a noção de progresso que se desenharia seria um misto de positivismo militar e frieza técnica de engenharia, patriarcal, e altamente deslocado de demandas de ordem social. Seria também a redefinição de uma nova fronteira agrícola, e a ligação entre cidade e campo através do componente rodoviário. Como veremos no capítulo 3 a seguir, através da ação de um grupo de empresas de construção civil e engenharia consultiva, as cidades se tornaram palco de intervenções muitas vezes dissociadas das demandas urbanas locais, se tornando engrenagens de uma política de ampliação da indústria de construção civil, que, junto à indústria automobilística, foi a principal beneficiária econômica e política da implementação da autopia.

Figura 20

Revista Manchete, 25 de janeiro de 1970, Edição Especial São Paulo, pp. 134-135.

3

A

CONSTRUÇÃO

DA

AUTOPIA NO

BRASIL MODERNO

3.1 ESTADO, EMPREITEIRAS E INFRAESTRUTURA VIÁRIA

Dentre as obras que se encaixam no termo “construção pesada”, nas quais figuram também barragens, canais, ferrovias, sistemas metroviários, hidrelétricas, e portos, plataformas de exploração de petróleo, as rodovias se destacam por duas razões que são, na verdade, interdependentes: sua relativa simplicidade, se comparada aos demais exemplares de obras de grandes contratos, e o pioneirismo dentro do mercado de construção pesada, alavancando o crescimento e fortalecimento dos grupos por trás das grandes empresas de construção civil, enquanto aprofunda novas frentes de expansão do capital no território, seja na escala metropolitana, seja na escala regional. Em meio ao desenvolvimento capitalista, a indústria da construção civil, ao lado da indústria automobilística, colocaria sua mercadoria industrial correlata, a Autopia rodoviária, unindo os ramos industriais do petróleo, do aço, do cimento e do concreto, por meio do setor da construção pesada, detentora do ativo necessário à execução de serviços de terraplanagem, pavimentação, construção em concreto armado, protensões, estruturas metálicas, compondo inclusive a multifacetada tipologia da ‘obra-de-arte’ viária, isto é, bulevares urbanos, vias expressas, rodovias, pontes, viadutos, vias elevadas, túneis e contenções viárias. Um dos argumentos da tese é justamente que a obra de infraestrutura rodoviária foi a pioneira dentre os programas da construção civil pesada a se difundir como escopo das grandes construtoras brasileiras devido à sua simplicidade disciplinar. Se comparada a outras obras de construção pesadas como hidrelétricas e obras de montagem industrial, como refinarias, “pipe-racks”¹ e usinas de beneficiamento de matéria prima, nas obras viárias se destacam os projetos e atividades mais “simples” como terraplenagem, drenagem, pavimentação e estrutura de concreto. Dessa simplicidade, é possível aglutinar, com poucos fornecedores e uma cadeia produtiva mais

¹ Superestruturas, normalmente construídas em concreto armado ou aço, em formato de pórticos em sequência, que suportam tubulações de grande porte. É um componente importante de plantas industriais dedicadas à exploração e beneficiamento de petróleo e gás, como também em indústrias que beneficiam ativos líquidos, como bebidas, medicamentos ou cosméticos.

simplificada (agregados², concreto, asfalto, terra) contratos que ultrapassavam os milhões de dólares³. Trechos vastos de obras nos grotões do país, em locais onde o acesso para fiscalização é dificultado, se tornaram o território de formação desses grupos privados. Estes fatores permitiram o domínio técnico da empreitada sem grande necessidade de absorção de expertise e maquinário estrangeiros, bem como a capacidade de obter margens generosas de lucro – às vezes ultrapassando 50% do valor do contrato – inclusive pelo uso extensivo de mão de obra mal qualificada e remunerada, tornando-se assim um mercado mais interessante, com menos risco de engenharia, e de mais fácil entrada de empresas de diversos portes – das aberturas de ruas e avenidas em pequenas cidades, à construção de túneis rodoviários e estradas federais.

Se a construção de hidrelétricas ajudou a consolidar as maiores firmas de construção pesada e as obras relacionadas à indústria petrolífera auxiliaram na formação das empresas de alta especialidade técnica na engenharia, o tipo de empreendimento que mais marcou a atuação das empreiteiras brasileiras historicamente foi a construção rodoviária. A implementação de estradas de rodagem envolveu pequenas empresas, que realizavam trechos simples e agiam como subempreiteiras das maiores construtoras, e companhias médias e grandes, envolvidas nos projetos rodoviários mais ambiciosos de JK e na ditadura. A política de construção de estradas em larga escala no país teve início na década de 1940, sobretudo após as mudanças institucionais implementadas em 1945⁴.

-
- ² Componentes importantes de pavimentação, os agregados podem ter dimensões variadas, como brita, bica corrida, brita graduada, rachão ou pedra triturada, e compõem as bases e sub-bases. Sua quantidade pode ser grande, e os valores de fornecimento podem ultrapassar os milhões de dólares, dependendo da extensão de uma estrada.
- ³ No caso das maiores obras viárias do período da ditadura militar, a Ponte Rio-Niterói (1968-1974) custou, na época, mais de 100 milhões de dólares, e a rodovia BR-230, a Transamazônica, iniciada em 1970 e nunca totalmente acabada, custou mais de 1 bilhão de dólares na época (CAMPOS, Pedro Henrique Pedreira, pp. 379-385).
- ⁴ CAMPOS, Pedro Henrique Pedreira. A Ditadura dos Empreiteiros: as empresas nacionais de construção pesada, suas formas associativas e o Estado ditatorial brasileiro, 1964-1985 (Tese de Doutorado) Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2012, p.54

Figura 1

Imagem retirada da revista "O Empreiteiro", simbolizando os 4 programas principais do mercado de infraestrutura pesada no Brasil: as obras de geração de energia, as obras viárias, as obras de arte em concreto armado, e as obras de tubulação:

Fonte: Revista *O Empreiteiro*, 1971.

AS OBRAS PÚBLICAS E O MERCADO DE RODOVIAS

A formação de um mercado de construção civil no Brasil não seria possível se o Estado brasileiro não tivesse assumido o papel de grande cliente das obras de grande porte. Mas além da postura de um fiador do crescimento da indústria de construção pesada, através da promoção massiva de licitações de obras públicas, a historiografia recente diagnosticou a forte presença de um arranjo político entre as cabeças de famílias e grandes grupos financeiros, junto ao Estado brasileiro – muitas vezes tendo membros dessas famílias, e ex-funcionários dessas empresas como funcionários da máquina pública – com o objetivo de garantir a conquista dessas licitações e contratos de obras, fomentando assim uma das maiores acumulações de capital do século XX. Nesse processo, as obras rodoviárias cumpriram um papel pioneiro na formatação desse arranjo político.

Através da apreciação do histórico dos principais agentes empresariais do setor, é possível verificar também que mais do que um tino estritamente privado e empresarial ou por uma excelência técnica da firma, o que mais parece explicar o êxito ou o fracasso de uma ou outra construtora brasileira no século XX foi a força política e o poder desses empresários no Estado ampliado, nos aparelhos privados da sociedade civil e centro do aparelho estatal. Os empreiteiros de maior sucesso foram historicamente os que conseguiam se articular no grupo dirigente e os que foram mais eficientes na inserção dentro da sociedade política.⁵

Segundo Campos, a gênese da construção pesada está na revolução industrial britânica a partir do século XVIII, que constitui fortes demandas por redes de infraestrutura que desse conta da produção, distribuição, beneficiamento e comercialização em crescimento explosivo, senão por urbanização, tal o florescimento de grandes aglomerações de trabalhadores e consumidores, sobretudo a partir século XIX, que grandes reformas urbanas e modernização

dos sistemas de saneamento, energia, iluminação, transportes nas capitais europeias. Mas foi, principalmente pela qualificação do Estado como entidade responsável pelo comissionamento junto ao mercado de obras de infraestrutura – que até a Revolução industrial eram diretamente realizadas pelo Estado – e pela introdução de metodologias da indústria na prática da construção civil⁶, que o modelo atual de arranjo político, planejamento e projeto, contratação e execução para a construção civil se desenhou neste formato que viria a balizar o mercado de construção de grandes obras públicas no Brasil, a partir da segunda metade do século XIX. O grande investimento de recursos materiais e humanos, a arregimentação “de numerosa força de trabalho para implementação desses projetos e o caráter muitas vezes monumental de seu resultado” foram sempre objeto de jogo de forças políticas entre o poder econômico de famílias da burguesia industrial ascendente, empresas estrangeiras e o Estado, operando nem sempre com base em critérios técnicos ou econômicos. Trata-se, na verdade, do próprio arranjo de poder que motivou a autonomia da produção de construção civil de infraestrutura viária da esfera dos estudos urbanos, do planejamento urbano e regional e dos planos diretores, consolidando, por extensão, uma distância em relação ao campo do urbanismo e da arquitetura, a ela muitas vezes subordinado. É uma autonomia que não apenas se afirma no âmbito da economia política, mas também no campo disciplinar. Como vimos no capítulo 1, a reprodução da infraestrutura viária foi acompanhada do desenvolvimento da área de engenharia de estradas⁷, e sua crescente emancipação, à medida que se consolidava uma de tráfego, em relação ao planejamento viário, ao planejamento urbano e ao urbanismo, seja no âmbito acadêmico seja no interior da administração pública, seja em relação ao mercado imobiliário, a que a nova disciplina cada vez mais se alinhava em meio ao processo de suburbanização e desenvolvimento de uma indústria da construção civil no país, principalmente a partir da segunda metade do século XX.

⁶ CAMPOS, 2014, p.39

⁷ Não á toa, vimos o papel da construção de estradas na formação das escolas de engenharia, nítido desde a formação da escola de *Ponts et Chaussées* em Paris (BENEVOLO, p. 42), nos estudos de materiais, e na implementação de novos sistemas de medidas, com o objetivo de preparar a rede logística mundial para um novo universo de trocas demandado pelo capital industrial proeminente.

Da mesma maneira que a indústria automobilística exerceu poder na demanda por uma maior e melhor rede de vias pavimentadas, urbanas e interurbanas, veremos em seguida quais foram as manifestações de poder de outro grupo da elite capitalista industrial, mais precisamente do mercado de construção civil, que operou a reprodução de capital a partir da construção de uma rede de infraestrutura viária.

A mudança de paradigma para o mercado da construção pesada, quando da “grande depressão” de 1929, e a crise de 1930, com a entrada do Estado como grande promotor de obras de infraestrutura, “tornando-se instrumento das políticas de geração de emprego”⁸, acompanha uma tendência nas políticas econômicas do período, de matriz Keynesiana⁹, adotadas por governos como o de Roosevelt no *New Deal*, assim como no Brasil com Vargas ou o Plano de Metas de Juscelino Kubitschek, assim como em toda uma geração de planejamento do BNH e do SERFHAU, arregimentada durante o “Milagre Econômico” nos anos iniciais da ditadura militar. Seja nos EUA, seja no Brasil, tratavam-se, como vimos de políticas anticíclicas que garantiam a formação de uma base industrial nacional sólida, fundamental para o processo de substituição de importação, mas, internamente ao meio político, vimos um constante arranjo entre os grupos econômicos das construtoras, que também se ramificavam pelo agronegócio e o mercado financeiro – como no caso da Camargo Corrêa, da Andrade Gutierrez, da Rabello, da Odebrecht e da Constran –, cujas relações de parentesco dos proprietários dentro de cargos de destaque da máquina pública favoreceram seu crescimento. Esta parceria entre construtoras e Estado foi fundamental principalmente no momento em que as construtoras nacionais ainda não tinham se estruturado para assumir os contratos de infraestrutura, e dependiam ainda do maquinário e saber técnico, ambos acessíveis através de empresas estrangeiras.

⁸ CAMPOS, p.41

⁹ CAMPOS, p. 41. “O próprio John Maynard Keynes, inspirador dessas políticas, na sua obra principal – Teoria Geral do Emprego, Juro e do Dinheiro –, receitou a construção de estradas e obras públicas como saída para a recessão nos Estados Unidos, dados os efeitos de arrasto e o caráter multiplicador das atividades da indústria de construção. Baran e Sweezy entenderam que esse fenômeno correspondia a uma nova forma ou patamar de organização do capital. O estado keynesiano se correlacionava com o capital monopolista e teve o *New Deal* como política nos Estados Unidos dos anos 30.

As construtoras estrangeiras tiveram entrada no mercado brasileiro, durante o século XIX e início do século XX, a partir de obras ferroviárias, portuárias, de saneamento, abastecimento d'água, muitas vezes em ação conjunta com bancos estrangeiros¹⁰. Já as barragens e usinas elétricas, tipologia que projetou as construtoras brasileiras como “líderes mundiais” no ramo, teve participação conjunta entre empresas estrangeiras e nacionais.¹¹ Campos detalha a construção do arranjo governamental e início do mercado de construção rodoviária e destaca o perfil liberal de gestão dos contratos de obras públicas, no qual o governo, desde os primeiros processos de implementação de rodovias, recorreu a comissões junto às empresas entidades privadas, como o Instituto de Engenharia, associações, como a APEOP¹² e ABEMI¹³, sindicatos patronais, como a SINDUSCON, SINICON¹⁴ e SINICESP¹⁵, até mesmo à mídia especializada, como a revista “O Empreiteiro”, “Construção em SP”, e a “Revista Engenharia”, fomentando assim o mercado de empresas de construção civil privadas¹⁶. Da mesma maneira como ocorreu com as malhas de ruas e avenidas de cidades como São Paulo e Los Angeles, as primeiras rodovias brasileiras foram implementadas sobre traçados de antigas trilhas de tropeiros, como a antiga Rio-São Paulo¹⁷. Um dos principais trabalhos comissionados pelo Estado eram de pavimentar e qualificar caminhos e estradas pré-existent, garantindo a integração regional. A contribuição de Washington Luís e suas políticas públicas foram fundamentais para a estruturação de uma política rodoviária, em um momento no qual a malha ferroviária

¹⁰ CAMPOS, 2014, p.44

¹¹ A primeira usina elétrica construída no Brasil data de 1883, localizada no Ribeirão do Inferno, norte do estado de Minas Gerais, em iniciativa conjunta de franceses, enquanto, em seguida, a central hidrelétrica de Marmelos, em Juiz de Fora, foi instalada utilizando equipamentos americanos. Cf. CAMPOS, p. 41. “Realizando obras que muitas vezes não tinham uma finalidade prática direta ou lógica lucrativa imediata, as empresas do setor assumiram um novo nível de atividade e foram catapultadas em seu poder econômico e político”.

¹² APEOP – Associação Paulista dos Empreiteiros de Obras Públicas

¹³ ABEMI – Associação Brasileira de Engenharia Industrial

¹⁴ SINICON – Sindicato Nacional da Construção Pesada

¹⁵ SINICESP – Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado de São Paulo

¹⁶ CAMPOS, p. 54. Segundo Campos, a lógica liberal predominou até mesmo nas origens da rede rodoviária, ainda na República Velha, como no caso da rodovia Rio-Teresópolis, entregue pelo governo à entidade privada Sociedade Civil dos Amigos de Teresópolis, cujo um de seus líderes, Carlos Guinle, era presidente do Automóvel Club do Rio de Janeiro.

¹⁷ CAMPOS, p.54.

“GOVERNAR É CONSTRUIR ESTRADAS”

A Construtora Barbosa Mello, colaborando com os órgãos e entidades governamentais, está transformando em realidade as palavras de Washington Luiz. E, em sua missão de construí-las, em seus 15 anos de trabalho, já implantou quase 1.000 km de estradas e está executando outros 650 km, movendo 58 milhões de metros cúbicos de terra e vestindo de asfalto rodovias brasileiras em todas as regiões do território nacional.

CONSTRUTORA BARBOSA MELLO S.A.

BELO HORIZONTE: Rua Itambé, 227 - Fones: 24-1211 e 26-7037
RIO DE JANEIRO: Av. Rio Branco, 123 - s/1111 - Fone: 224-0078
SÃO PAULO: Av. dos Eucaliptos, 588 - Fone: 65-2191
PORTO ALEGRE: Av. Bahia, 226 - Fones: 22-8330 e 22-6262

O E - Consulta n.º 31/65

Figura 2

Anúncio publicitário da construtora Barbosa Mello S.A., fazendo alusão à frase atribuída a Washington Luiz, trocando o termo “povoar” por “construir estradas” da versão original do discurso de 1917

Fonte: Revista *O Empreiteiro*, no 68, Setembro 1973.

era muito mais vasta do que a rede rodoviária pavimentada. Também se destaca a criação do DNER e dos departamentos estaduais dos DER em 1937, com os quais se esboçam as primeiras versões do Fundo Rodoviário Nacional e da tributação por derivados do petróleo.

Uma das principais figuras políticas que fomentaram o rodoviarismo em São Paulo foi Adhemar de Barros (PSP), interventor do Estado Novo em São Paulo de 1938 a 1941, governador durante as gestões de 1947-1951 e 1963-1966, e prefeito da capital na gestão de 1957-1961. Elegeu-se governador em 47 pelo Partido Social Progressista (PSP), que ele criara naquele ano como sua máquina partidária própria. “Sem desenvolver nada que se assemelhasse a um programa ideologicamente consistente, divulgou a imagem de uma suposta capacidade administrativa, e, por baixo do pano, a ausência de moralismo político”. Segundo Boris Fausto, “foi a partir de Ademar que a expressão “rouba mas faz” se transformou em elogio” (Fausto, *História do Brasil*, p. 404). Lagonegro considera Adhemar de Barros o “legítimo herdeiro” de Washington Luiz, não pelo interesse na implantação de rodovias no estado, mas também pelo fomento à atividade industrial, a partir da formação do Conselho de Expansão Econômica do Estado de São Paulo (CEEESP), em 1938, liderado por Roberto Simonsen e, não menos, pelo apoio e uso do aparelho de repressão durante sua carreira política.

A ação de Adhemar se destaca sobretudo a partir do final da II Guerra, quando agiu para contornar o problema de crise de fornecimento de petróleo, bem como na estruturação de recursos para o DER-SP, sob o comando de Álvaro de Souza Lima. As obras de estradas comissionadas pelo Departamento foram pagas pelo regime de contratação por preço unitário e com pagamento através de promissórias do Tesouro do estado – passíveis de resgate em 1 ou 2 anos¹⁸. Com a reorganização do DER em 1940, a revisão do Plano Rodoviário de 1936 definiu como estratégica a construção das rodovias Anchieta e Anhanguera, nas quais foram aplicadas técnicas europeias e estadunidenses – da ASSHO e do *Public Bureau of Roads* – em seus projetos, e cujas obras já consideraram, mesmo que parcialmente, a participação da iniciativa privada, contratadas pelo regime de preços

18 LAGONEGRO, p. 251.

pré-definidos pela tabela do Departamento. Com a crise de recursos durante a II Guerra Mundial, as obras, tanto quanto funcionários e recursos das empresas privadas foram absorvidos pelo Estado, que contou com recursos provenientes de um convênio com o Instituto de Aposentadorias e Pensões (IAPÍ)¹⁹ e com recursos levantados pelo Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes Líquidos e Minerais, regulamentado pelo decreto federal de 1940²⁰. As grandes obras de engenharia também favoreceriam a imagem populista de Adhemar, pelo grande contingente de empregos gerados nessas frentes de obras, o que amenizaria as perdas oriundas da crise de agro-exportação da época. A posição conquistada pela gestão como governador, e o apoio ao retorno político de Vargas em 1950 deu força política a Adhemar, que, alinhado ao plano populista de industrialização e criação de um contingente proletário em São Paulo, pavimentou o caminho de uma coligação PTB-PSP, que colocou São Paulo como força política importante na segunda gestão Vargas, na qual, por indicação de Adhemar de Barros, teve os paulistas Álvaro de Souza Lima no Ministério de Viação e Obras Públicas, Ricardo Jafet na presidência do Banco do Brasil e Horácio Lafer no Ministério da Fazenda²¹.

Como governador do estado de São Paulo a partir de 1963, Adhemar de Barros edita o Plano de Desenvolvimento Integrado (PLADI), que amplia a política de investimento em infraestrutura implementada pelo Plano de Ação do governo Carvalho Pinto (1959-1963), reforçando o caráter rodoviarista da rede de transportes de São Paulo. Carvalho Pinto investiria cerca de 42 bilhões de cruzeiros em infraestrutura (mais de R\$20 bilhões corrigidos para 2020), o maior orçamento setorial da distribuição de seu mandato (41%), ultrapassando os investimentos somados de educação, cultura, segurança pública, saúde pública. Dentro do orçamento de rodovias, são destinados mais de 22,6 bi para rodovias e pontes municipais (mais de 50% do orçamento setorial)²². Já no governo Adhemar, a previsão de investimento em transportes passara a 460 bilhões de cruzeiros

¹⁹ O IAPI também financiou projetos importantes da época, como o autódromo de Interlagos, a CSN, a Fábrica Nacional de Motores e a obra de Brasília (BONDUKI, p.102 apud LAGONEGRO, p. 252).

²⁰ LAGONEGRO, p. 252.

²¹ Ibid, p. 263.

²² GOVERNO DO ESTADO DE SP. *Plano de Ação 1959-1963*, p. 48.

(mais de R\$40 bi – 2020), mais de dez vezes o orçamento específico do governo anterior, frente a um orçamento geral de 1.511.279,500,00 (mais de meio trilhão) de cruzeiros. Apesar da redução na proporção de investimentos para o setor da infraestrutura geral, os investimentos em rodovias atingem 25,57% dos investimentos. O dado mostra que, apesar da redução de 41% para cerca de 32% nos investimentos em infraestrutura, o investimento em rodovias cresceu de 22% para mais de 25%²³. O orçamento setorial para infraestrutura rodoviária da gestão Adhemar era o maior de todos os setores, compreendendo mais de 164 milhões de cruzeiros²⁴. Dentre as metas setoriais, figuram a estrada D'Oeste, a ser rebatizada como Castelo Branco, e a construção do Pequeno e do Grande Anel Rodoviário²⁵. Todas as rodovias em questão estariam ligando ou atravessando a capital paulista.

A relação de Adhemar de Barros com a gestão militar, contudo, foi turbulenta. Adhemar, um populista de direita, tinha se aproximado do governo de João Goulart nos anos anteriores, e trabalhava para assegurar sua carreira política enquanto governador do Estado. Segundo Wilson Quintella, ex-diretor da empreiteira Camargo Corrêa, Adhemar, apesar de estar em partido diferente de Jango, “tinha grande afinidade, tanto no plano político quanto pessoal”, sendo ambos médicos formados pela Escola Nacional de Medicina do Rio de Janeiro²⁶. Junto com as acusações de corrupção direcionadas às gestões Jango, muitas das quais se provaram insustentáveis, e que serviram apenas para desmoralizar a equipe substituída gestão militar logo após o golpe, Adhemar também foi alvo de investigação – o que, no caso dele, não teria começado no período militar, mas contribuiu para sua derrocada política, no momento em que sua presença no cenário político passou a desagradar o poder militar.

²³ GOVERNO DO ESTADO DE SP. *Plano de Desenvolvimento Integrado (PLADI)* – 1964-1966. São Paulo: 1964.

²⁴ PLADI, 1963, p. 492.

²⁵ PLADI, 1963, p. 528.

²⁶ QUINTELLA, p. 252.

(...) justamente porque as estradas sob sua responsabilidade eram consideradas “exageradas, faraônicas e supérfluas”, ou “um meio para o governador justificar despesas e participar delas”. O que era uma injustiça enorme. Adhemar foi muito mais audacioso, um tocador de obras que se tornariam essenciais para a nossa economia. De modo algum merece ser lembrado pela história pelo bordão ao qual foi associado, o do político que “rouba, mas faz”²⁷.

Após o período de fortalecimento do mercado de construtoras nacionais sob a gestão JK, onde diversas empresas locais ascenderam para uma atuação em nível nacional a partir da criação de oportunidades de obras de infraestrutura, foi ao longo da ditadura civil-militar, entre 1964 e 1988, que as companhias do setor viriam a consolidar seu alcance nacional e, em alguns casos, se internacionalizaram – como o exemplo das construtoras Mendes Jr., Andrade Gutierrez e Odebrecht. Mas também foi quando as construtoras se tornaram “grupos monopolistas, líderes de conglomerados econômicos de atuação em todo o território e em vários países do mundo”²⁸, amparadas pela proteção e incentivo estatal, aumentando seu poderio econômico, como também sua influência política²⁹. O processo se transformaria ao longo das décadas:

Apesar desse caráter geral da indústria de construção ao longo do período ditatorial, houve diversas fases no regime, com períodos mais ou menos positivos para as atividades das empresas do setor. O período Castello, por exemplo, não foi bem visto pelas empreiteiras, dada sua revisão em contratos e suspensão de obras. Houve interrupção das obras do período Jango, como a continuação de projetos do Plano de Metas e novos planos do DNER e da Sudene³⁰.

²⁷ QUINTELLA, p. 257. Tal bordão, mais tarde, foi utilizado pelo político Paulo Maluf, na tentativa de subverter seu conteúdo pejorativo, durante as eleições de 1998. A estratégia de Maluf era de romper com bom humor e simpatia as acusações e ataques feitos à sua pessoa, naturalizando a corrupção como algo endêmico na política, se eximindo assim do monopólio sobre a pecha.

²⁸ CAMPOS, p.113

²⁹ Campos apresenta como uma passagem natural das construtoras para o negócio da concessão de infraestrutura que ocorre na década de 1990, com as privatizações.

³⁰ CAMPOS, p.113

Campos aponta para a constituição de um novo arranjo político no setor, com a entrada de Costa e Silva no poder, trazendo em seu entourage o economista Antonio Delfim Netto como Ministro da Fazenda, Mário Andreazza como Ministro dos Transportes, cargo que manteve durante as gestões Costa e Silva e Médici, sendo responsável pela realização de iniciativas como a Ponte Rio-Niterói e a rodovia Transamazônica, e Eliseu Resende à frente do DNER. O fato é que o chamado “milagre econômico” propagandeado pelos apoiadores do regime foi o mais favorável às construtoras brasileiras por conta dos investimentos estatais em obras, mantendo assim um crescimento contínuo do setor de construção civil durante toda a década de 1970³¹. Destacam-se os anos de 1971, 72 e 73 como período de maior implantação de rodovias no país, no qual mais de 13,5 mil quilômetros foram implantados³². Em 1968, 42% do orçamento federal para infraestrutura foi destinado ao empreiteiro rodoviário. Neste mesmo ano, somente no primeiro trimestre, foram fabricados 908 tratores, acumulando 69.707 unidades entre 1960 e 1968, o BNDE financiou o DNER em 60 milhões de cruzeiros para a melhoria de estradas vicinais, a serem investidos entre 1968 e 70³³, e, em seguida, financiaria mais 170 milhões, junto ao BID³⁴ para finalização de diversas rodovias federais por todo o país³⁵. Inaugurava-se então uma nova era de prosperidade para as grandes construtoras, na qual o governo assumiria boa parte da responsabilidade por esse mercado, injetando quantidades inéditas de recursos em obras pesadas de infraestrutura. Pode-se dizer que o “milagre econômico” passou, em grande parte, por um processo de acumulação de capital sem precedentes pelos grupos comerciais por trás das grandes construtoras. Ao final dos anos 1970, quando se iniciou a contração do mercado de construção civil, este representava cerca de 5,7% do PIB nacional³⁶.

³¹ Ibid, pp. 113-114

³² GEIPOT, citado por ALMEIDA; DAIN; ZONINSEIN apud CAMPOS, p. 114. Em 1971, foram 3.355,1 quilômetros implantados; em 1972, 4.720,1 km; em 1973, o ano de maior produção de infraestrutura rodoviária, foram implantados 5.493,3 km de rodovias.

³³ Revista *O Empreiteiro*, no 6, junho 1968, p. 3.

³⁴ BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

³⁵ Revista *O Empreiteiro*, no 8, Setembro 1968.

³⁶ CAMPOS, p. 114.

Os anos de 1971, 72 e 73 marcaram o auge da construção de estradas, onde se construiu mais quilômetros de rodovias do que em qualquer outro momento da história. Foram cerca de 3.350km em 1971, mais de 4.700 em 1972 e 5.593 em 1973, maior montante de obras rodoviárias em 1 ano medido na história do país³⁷. Mario Andreazza, engenheiro formado pela Escola Militar e na Escola Superior de Guerra, era considerado o elo de ligação com os empresários da construção civil pesada e as forças armadas. Ex-coronel do exército, se aproximou, em 1965, de Costa e Silva, trabalhando para a sua candidatura, a qual, consumada, o elevou a cargos públicos de destaque. A partir da transformação do MVOP para o MT, em 1967, Andreazza assume a pasta, na qual se mantém até 1974³⁸. Sua ênfase na questão rodoviária era nítida. Comissionou obras de grande destaque no período, por vezes descritas como “faraônicas”, como a pavimentação da Rodovia Belém-Brasília, a abertura da Transamazônica (BR-230), a pavimentação da rodovia Belém-Brasília, o Arco-Norte (BR-163), a construção da Ponte Rio-Niterói, entre outras. Com a agenda tipicamente militar de “integração do território nacional”, considerava a integração da região amazônica fundamental para o país, e não via outra opção que não a da integração rodoviária. Considerado mais um político do que um militar, de trato informal³⁹, Andreazza se tornou um grande articulador de grandes obras, sob o lema de “rodovia como fator de desenvolvimento⁴⁰”.

Um governo que fizesse só estradas e não fizesse nada, teria feito tudo; um governo que fizesse tudo mas não fizesse estradas, não teria feito quase nada⁴¹.

³⁷ Ibid.

³⁸ CAMPOS, pp. 290-291

³⁹ Revista *O Empreiteiro*, Junho 1973, no 65, p. 21.

⁴⁰ Revista *O Empreiteiro*, Setembro 1968, no 8, “Seminário sobre [sic] Rodovias”. Na verdade, trata-se da cobertura das ações do Ministério dos Transportes sob Andreazza, que tinha organizado o I Seminário sobre Rodovia Como Fator de Desenvolvimento. Eram 4 eixos temáticos, destacando-se a discussão sobre arrecadação de recursos destinados à construção de rodovias e a quantidade de empregos gerados pelas obras de infraestrutura viária.

⁴¹ ANDREAZZA, 1969, apud CAMPOS, p. 291.

Muitas das obras de integração nacional realizadas por Andreazza teriam sido projetadas pelo GEIPOT de Lafayette Prado, no governo Castello Branco, contra quem Andreazza realizava duras críticas. Através desses projetos, muitos deles desenvolvidos por firmas estrangeiras, Andreazza se aproximou de órgãos estrangeiros de financiamento, como o Banco Mundial (BIRD), fundamentais para custear os grandes volumes de recursos mobilizados pela sua gestão⁴². Eleito “homem da construção do ano” pela revista *O Empreiteiro* em 1972, Andreazza não só frequentava os eventos da classe, como os simpósios do SINICON e APEOP, como também as próprias sedes das empreiteiras. O próprio Geisel, de quem o ministro não gozava de simpatia, e com quem não conseguiu nenhum cargo, reconhecia sua ambição e perspicácia para agir como promotor das construtoras, dizendo que Andreazza era “muito inteligente e capaz, era um gastador. Só pensava em obra e mais obra, e não queria saber de onde vinha o dinheiro⁴³”. Em 1978, após 4 anos fora do Ministério dos Transportes, Andreazza apoiou a eleição de Figueiredo, o que lhe rendeu o cargo de Ministro do Interior, onde passou a coordenar autarquias que rendiam mais obras para grandes construtoras, como o BNH, a Sudene, o DNOS, o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), entre outros. Seu grande programa foi o Plano Nordeste, também conhecido como “Nordestão”, que aglutinava projetos como o Polo-Nordeste, Sertanejo, Pró-Hidro, mas cujo carro chefe era a transposição de águas do rio São Francisco para a região do semiárido nordestino. Orçado em 12 bilhões de dólares, a serem gastos em 15 anos, o projeto foi abandonado e apenas recuperado décadas depois, no Governo Lula⁴⁴. Faleceu em 1988, 3 anos após sua saída do Ministério, sendo homenageado nos festejos de 25 anos da ponte Rio-Niterói.

Outra figura importante desse novo arranjo político favorável às grandes obras de construção civil, e especialmente às obras rodoviárias, foi um pupilo de Andreazza, Eliseu Resende.

⁴² CAMPOS, pp. 291-292. Andreazza foi acusado de receber propinas e de atividades ilegais relacionadas às obras das rodovias.

⁴³ GEISEL apud CAMPOS, p. 292.

⁴⁴ CAMPOS, p. 294.

A sua gestão como diretor do DNER entre 1967 e 1974 foi marcada pela mais intensa atividade de construção de rodovias do governo brasileiro na história, atuando como braço direito da política do Ministério dos Transportes. Entre elas, destacam-se as obras da Rodovia Transamazônica (BR-230), a Perimetral Norte (BR-210), ambas no território Amazônico, e a Ponte Rio-Niterói. Resende tinha formação civil, pela Escola de Engenharia da UFMG, onde lecionou, desenvolveu pós-graduação (mestrado e doutorado) em Nova York, recebendo o título de mestre em ciências, e doutor em filosofia, em 1963.⁴⁵ De volta ao Brasil, em 1964, foi nomeado diretor do DER-MG, pelo governador da UDN José Magalhães Pinto, e em seguida, em 1965, passou a coordenar o setor rodoviário do GEIPOT da administração estadual. Segundo Campos, Andreazza e Resende se complementavam como equipe. Enquanto o ministro era um grande articulador, responsabilizando-se pela garantia de investimentos para as obras e organizando o meio empresarial das grandes empreiteiras, Resende, de perfil mais técnico, traçava os planos e estratégias para sua implementação.

A vida pública de Eliseu Resende foi mais longa do que a de Andreazza, apesar das frequentes acusações de corrupção, algumas das quais se desdobraram em condenações.⁴⁶ Em 1973, ele apresentou um quadro dos principais aspectos da evolução da atividade rodoviária no Brasil durante o VII Congresso Mundial da *International Road Federation*, realizado em Munique. Neste relatório, além de apresentar os principais feitos da sua gestão, Resende adiantou também propostas para o futuro da rede rodoviária nacional, com destaque para o item III dos 5 grandes itens por ele tratados em sua comunicação: Articulações da Rede Rodoviária com os Sistemas Viários Urbanos, e o Programa Especial de Vias Expressas (PROGRES).⁴⁷ Nesse documento, destaca-se o discurso a respeito da submissão da malha urbana às demandas de transporte e logística em escala nacional, segundo o ponto de vista do DNER. Trata-se da submissão do urbano ao regional

⁴⁵ Fundação Getúlio Vargas, cadastro CPDOC, verbete Eliseu Resende. Disponível em: <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/eliseu-resende>. Acessado em 11/11/2019

⁴⁶ CAMPOS, p. 295. Uma dessas condenações aconteceu em 1974, pela ação do TCU sobre as contas do DNER. Em outra ocasião, foi acusado de desviar recursos públicos no esquema de PC Farias durante o governo Collor.

⁴⁷ RESENDE, E. *As Rodovias e o Desenvolvimento do Brasil*. Ministério dos Transportes, 1973, p. 78

e ao nacional, ou antes, à rodovia, materializada pelo programa de vias expressas a ser implementado nas principais capitais do país:

O capítulo III refere-se aos problemas de transportes urbanos e às características dos investimentos e projetos rodoviários em áreas metropolitanas, com o objetivo de obter-se perfeita articulação entre os sistemas viários das grandes cidades e a rede rodoviária interurbana. Não se pode permitir que o transporte rodoviário de carga, a longa distância, se onere pela lentidão e demais inconvenientes das passagens pelas áreas urbanas e acarrete maiores problemas de trânsito em suas vias geralmente já congestionadas. Será apresentado o exemplo do esforço brasileiro para solução do problema, por meio de instituição de um programa especial de vias expressas nas áreas metropolitanas⁴⁸.

Após sair do DNER em 1974, Eliseu Resende assumiu cargo de consultor especial na Indústria Ford do Brasil, e atuou como técnico da Samarco, para o qual projetou o primeiro mineroduto do país. Em abril de 1975, ele foi eleito diretor-presidente da empresa. Em 1979, ao assumir a presidência o general João Batista Figueiredo, Resende assumiu o Ministério dos Transportes, mas neste novo cenário, o foco do governo seria redirecionado para a infraestrutura ferroviária, especialmente de metrô e trens metropolitanos, e hidroviária. O novo ministro, contudo, manteve-se fiel à sua trajetória e ideologia, e à proximidade com o meio empresarial de construção pesada, que dava preferência às obras rodoviárias, vistas como mais simples, com menos riscos de engenharia envolvidos, se comparadas às obras metroviárias, por exemplo. A primeira concorrência para o metrô de São Paulo (linha 1 – azul) exigia a parceria entre empresas brasileiras e estrangeiras, como metodologia de transferência de conhecimento e tecnologia. Resende, em entrevista à revista *O Empreiteiro*, em 1981, não disfarça sua preferência pelo modal rodoviário, malgrado as duras críticas que o rodoviarismo passava a receber após a crise do petróleo.

⁴⁸ RESENDE, p. 8.

Para o bem e para o mal, a vocação brasileira é para o rodoviarismo. Assim foi feito, assim será (...) Eu acho que exploraremos um pouco mais as rodovias, onde o Brasil tem sua larga tradição e grandes empresas especializadas. Eu vejo grande futuro para o setor rodoviário, não obstante tenhamos de estimular um pouco mais as ferrovias e hidrovias⁴⁹.

A crise do petróleo marcou o fim, mesmo que lento, deste processo de crescimento do mercado de construção civil, e muito particularmente do mercado de construção de estradas, e deu início a uma contração que também significou um processo de concentração de capital no setor, no interior do qual as 4 maiores empresas de construção – Camargo Corrêa, Andrade Gutierrez, Mendes Jr. e Odebrecht – através de fusões, compras de outras empresas, e pelo vácuo deixado com a falência de concorrentes, passaram monopolizar o mercado de construção civil. A revisão do mercado de obras da autopia também foi marcado pela diversificação do mercado de obras de infraestrutura viária, através de uma descentralização de recursos, nos quais os municípios passaram a ter mais autonomia. A via expressa e a rodovia, até então protagonistas quase solitárias no palco dos investimentos, abririam espaço para iniciativas no campo das infraestruturas de transporte de massa, como metrô e trens suburbanos, para obras de saneamento – o que permitiu ainda, como vimos no capítulo 1, a união de orçamentos para a realização das obras das avenidas de fundo de vale em São Paulo – assim como para obras de habitação social, educação e saúde, bem como o custeio de manutenção das rodovias e vias urbanas já existentes⁵⁰.

AS GRANDES “ESTRADEIRAS” E A DITADURA

Um dos questionamentos gerados durante o processo de desenvolvimento desta pesquisa foi entender, pelo viés das relações entre Estado e construtoras, quais foram as razões para o fomento da

⁴⁹ Revista *O Empreiteiro*, Junho 1981, no 162

⁵⁰ CAMPOS, p. 117.

rede rodoviária em detrimento de outras possibilidades, como a ampliação da rede de ferrovias, a navegação fluvial, ou até mesmo o transporte marítimo por cabotagem. Mas, como vimos, para além das razões explicitadas ao observarmos as relações entre a implantação da indústria automobilística e as políticas públicas de fomento ao desenvolvimento a partir de Washington Luiz, em um contexto de expansão do capitalismo internacional em direção à periferia, existiu também uma conjunção de interesses econômico-políticos favorável a determinadas frações da burguesia nacional, no interior do qual uma parte das empresas brasileiras no ramo da construção civil, e, claro, da construção de estradas, destacou-se por seu pioneirismo na produção e apropriação de conhecimento e recursos técnicos.

A partir do momento em que o ensino de engenharia se emancipa da tipologia da fortificação, da Academia Real Militar⁵¹ e da Academia Central, e com o processo de modernização do país, a tipologia da infraestrutura regional e urbana começa a tomar corpo e importância nas instituições de ensino de engenharia⁵². desde o começo do estabelecimento de um mercado de construção pesada no Brasil moderno, a partir da fundação das primeiras escolas politécnicas e cursos de engenharia e estradas, muitas vezes baseados no modelo francês da *École de Ponts et Chaussées*, e nos modelos alemães (Universidade de Berlim), ingleses e estadunidenses (este último ganharia força a partir da década de 1920). A função da engenharia civil era a de viabilizar a modernização das cidades, realizando obras de infraestrutura – ruas, estradas, pontes e viadutos, canalização de abastecimento de água e esgoto – principalmente da capital, Rio de Janeiro, mas também de São Paulo, da formação de cidades novas como Belo Horizonte, coordenada pela Comissão Construtora da Nova Capital, coordenada pelo Eng. Aarão Reis⁵³. A Escola Politécnica do Rio de Janeiro assumiria em 1896 o ensino de

⁵¹ “A instituição de ensino de engenharia mais antiga do país foi a Academia Real Militar, de 1810, espécie de continuação da antiga Academia Real de Artilharia, Fortificação e Desenho, de 1772. Na academia militar eram formados intelectuais militares, dotados de saber para erguer obras, sendo que os membros do Exército e da Marinha tinham então grande relevância no setor, atuando em comissões responsáveis por obras públicas no império.” (CAMPOS, p.43)

⁵² TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Engenharia no Brasil: séculos XVI a XIX*. Rio de Janeiro: Claveiro, 1994, pp.106-226

⁵³ Ibid, p. 153

estradas de ferro e de rodagem, pontes e viadutos, para o segundo ano do curso de engenharia civil⁵⁴. Formada em 1894, a Politécnica de São Paulo, juntamente com a Politécnica do Mackenzie, formou os futuros fundadores do Instituto de Engenharia. As temáticas iniciais predominantes dessas escolas estavam ligadas às principais atividades nas quais o mercado privado ainda não detinha experiência para trabalho autônomo, como as obras ferroviárias e portuárias, na virada do século XIX para o XX – tais obras, no caso, eram geridas por empresas estrangeiras, muitas vezes financiadas por instituições financeiras internacionais⁵⁵. Muitas vezes, tais obras portuárias mobilizavam também remodelações urbanas, entrelaçando desde então a questão de reforma urbana à engenharia de infraestrutura. No caso de São Paulo, os principais “melhoramentos” estavam atrelados à provisão de infraestrutura para a expansão urbana e industrialização da cidade, bem como para o controle do território natural das várzeas de rio⁵⁶. A partir dos anos 1930, a questão da infraestrutura viária na formação do engenheiro se transformaria, para atender ao modelo de mobilidade urbana e regional baseada no automóvel.

Campos destaca a diversidade de empresas que compunham o mercado de construção civil paulista durante os anos de ditadura, de empresas pequenas, médias e grandes, estas últimas responsáveis pelos principais contratos de obras de infraestrutura. Um dos principais aspectos para a reprodução dessa condição não fora apenas a concentração de capital industrial do país na região desde os anos 1920, quando o parque industrial de São Paulo ultrapassou o do Rio de Janeiro, impulsionando também sua economia urbana e a arrecadação dos cofres públicos do estado. Mas também pela “pioneira e vigorosa organização no âmbito da sociedade civil” por parte da classe dos empreiteiros. A relação próxima com o Estado permitiu não apenas o protecionismo estadual mas a criação de políticas favoráveis ao crescimento da construção civil, o que garantiu a criação de uma importante reserva de mercado⁵⁷.

⁵⁴ Ibid, p. 477.

⁵⁵ CAMPOS, 2014, p. 44.

⁵⁶ Ver capítulo 5 desta tese para maiores detalhes.

⁵⁷ CAMPOS, 2014, p. 79.

Dentro deste cenário de nacionalização de conhecimento, as obras viárias, dada sua maior simplicidade, em comparação com as obras de metrô subterrâneos, usinas hidrelétricas, barragens e refinarias, se tornariam o carro chefe para a formação e estruturação das empreiteiras de obras pesadas, a partir da década de 1940, mas com bastante vigor a partir dos anos 1950, principalmente a partir do fomento do governo JK. Neste sentido, e somado aos investimentos dos departamentos estaduais do DNER nos estados de maior circulação e consumo de automóveis, os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram o berço das principais construtoras do país.

Entender o alinhamento político entre os governos federais e estaduais com a elite econômica industrial em formação é fundamental para compreender o processo pelo qual formou-se o mercado da construção civil pesada no Brasil. Conforme narrado a partir do percurso detalhado na sessão anterior do capítulo, o cenário no qual a Autopia se materializará através da maior expansão viária da história do país faz parte de um jogo de forças que se apoiaram mutuamente. Lideranças do capital industrial ligadas ao automóvel, das quais destacamos as construtoras de obras pesadas, oferecem apoio a representantes da agenda rodoviária dentro do governo, que, por sua vez, articularam um cenário de fomento à construção civil, sendo o principal cliente dos grandes grupos comerciais e famílias ligadas às grandes construtoras.

No caso específico do regime autoritário que se implementou a partir do golpe de 1964, torna-se ainda mais evidente a sua definição como ditadura civil-militar, uma vez que a tomada de poder pelo exército brasileiro só teria sido possível a partir de um arranjo político de elites brasileiras favoráveis ao regime autoritário. Com medo de uma possível guinada à esquerda, a partir da plataforma reformista social do governo João Goulart, alimentada pela campanha ideológica estadunidense implementada durante a Guerra Fria, a burguesia brasileira de maior poder financeiro viu o governo militar como melhor opção para manutenção de sua influência dentro do Estado brasileiro, e a manutenção de direito à propriedade, supostamente colocada em jogo pela “ameaça comunista”. Aqueles que respiraram aliviados com o afastamento do fantasma do comunismo – as

famílias da elite econômica, rural e industrial, branca e católica – passaram a chamar o golpe de 1964 de “revolução”.⁵⁸

A AG tinha 15 anos em 1964. O mundo vivia a Guerra Fria. E João Goulart, junto com alguns sindicatos, queria implantar no Brasil o regime comunista, que era muito ruim. Para mim era. Alguém devia gostar. Eu não gostava. Então começou uma época muito boa aqui, com muito investimento. Os militares foram ruins em termos de democracia, mas em termos de construção, eles trabalharam bem. O país cresceu. Os militares não tinham que fazer política, então eles tinham mais força. Era ditadura, e eles eram mais voltados para o desenvolvimento econômico.⁵⁹

Já no início do século XX, algumas das primeiras empresas de construção paulistas envolvidas com a construção civil, dedicaram-se a obras de infraestrutura ligadas ao mercado cafeeiro do estado, implementando ferrovias, portos e obras municipais (com o fortalecimento de entrepostos e com a crescimento das cidades ligadas às linhas de distribuição e produção do café), mas também obras comerciais e oficiais. A Companhia Construtora de Santos, por exemplo, foi encarregada da construção de todo um conjunto de instalações militares país afora. Roberto Simonsen, seu fundador, engenheiro civil formado pela Escola Politécnica, destacou-se não apenas como empresário, mas também como político e intelectual orgânico de destaque e uma das principais figuras na organização

⁵⁸ VANNUCHI, Camilo. *Na Estrada com Gabriel Andrade*. Biografia em comemoração ao aniversário de 90 anos, escrita entre 2011 e 2015, e publicada em 2016. Nesta biografia, expõe-se o medo da ameaça comunista que o empresariado tinha na época, e descreve os receios e medos de Gabriel Andrade, sócio fundador da Andrade Gutierrez, membro também de uma das famílias da elite rural mineira: “Até o final de março, o empresário estava tão convencido de que os comunistas tomariam o poder que, desde o ano anterior, deixar o país lhe parecia a opção mais segura – e a Bolívia seria a primeira parada nesses planos. Ele temia ver a Andrade Gutierrez estatizada e as fazendas invadidas. Muitos tinham os mesmos temores, Até em oração as famílias mineiras se uniam para exorcizar o demônio do comunismo, estimuladas pelo movimento Cruzada do Rosário pela Família, mais conhecido pelo slogan “família que reza unida permanece unida” – movimento criado pelo padre irlandês Patrick Peyton, que ajudou a difundir a campanha anti-comunista no Brasil na primeira metade da década de 1960, e seus eventos foram a gênese da Marcha da Família com Deus pela Liberdade” (p.159).

⁵⁹ Depoimento de Gabriel Andrade in VANNUCHI, p. 191.

inicial do mercado de construção civil, sendo também presidente da FIESP, da Confederação Nacional da Indústria (CNI), além de ter sido deputado federal, diplomata e membro do Movimento Constitucionalista, em oposição a Vargas. Também formados pela Escola Politécnica de São Paulo e ex-funcionários da Companhia Ferroviária Noroeste, Francisco Azevedo e Francisco Travassos fundaram, em 1922, a construtora Azevedo & Travassos, que se tornaria uma empresa de referência no mercado de construção de estradas, uma das pioneiras no ramo de infraestrutura.

Uma das empresas pioneiras beneficiadas pela primeira leva de obras da Autopia em São Paulo foi a construtora Celestino, Malzoni & Cia. Ltda., cujo sócio proprietário, o engenheiro Eduardo Celestino Rodrigues, se tornou, em 1947, diretor do DER-SP. Lagonegro aponta, contudo, que seria apenas em 1945, após a implementação do PRN – Plano Rodoviário Nacional – que o volume de obras aumentaria e abarcaria grandes empresas de construção pesada, como a Camargo Corrêa e a Andrade Gutierrez⁶⁰.

A Companhia Brasileira de Projetos e Obras (CBPO), fundada em 1931 pelo engenheiro Oscar Americano de Caldas Filho, merece destaque. Não apenas por ser uma das mais antigas empreiteiras de São Paulo e por ter sido uma das fundadoras do SINICON e ter participado do consórcio de Itaipú e de obras da capital federal, mas por ter sido uma das principais empreiteiras do país, até ter sido comprada pela Odebrecht, o que deu à empreiteira baiana um grande acervo técnico em obras. Com esse novo acervo técnico e tecnologia para obra complexas como barragens e aeroportos, a Odebrecht completou definitivamente sua carteira de obras, permitindo assim preparar um salto para se tornar a maior empresa de construção civil do país. Outra das empresas paulistas mais antigas é a Servix, fundada em 1928. Apesar de ter se destacado principalmente no ramo de construção de hidrelétricas – de 1960 a 1973, foi a segunda maior empreiteira “barrageira”, depois da CC⁶¹ –, se manteve entre as grandes, com razoável diversificação. Em 1970, a empresa, junto com seu braço de projetos, a Engevix – até hoje uma das referências

⁶⁰ LAGONEGRO, 264.

⁶¹ Ibid.

em projetos de infraestrutura –, foi adquirida pela família Rossi-Cuppoloni, e, em seguida, com a aquisição da CCBE, antiga Sociedade Brasileira Construtora de Estradas, forma-se a segunda maior construtora da época. Fundada em 1948, a CCBE, da família de Cincinato Cajado Braga, tinha fortes laços com a política paulista desde a República Velha, foi uma das pioneiras da obra de estradas, se destacando na utilização de equipamentos importados.⁶² A CCBE participou do Plano Rodoviário Nacional do governo JK, fornecendo maquinário às empresas mineiras e liderando o primeiro consórcio para construção da ponte Rio-Niterói. As complicações técnicas imprevistas da obra, e com a rescisão do contrato pelo governo, a empresa entra em decadência, sendo salva pela fusão com a Rossi-Servix. Após alguns anos de vigência, a empresa se divide na Rossi, focada no mercado imobiliário, e a nova Servix, dedicada a obras públicas a partir do acervo comum da sua antiga versão e da CCBE. Em 1975-76, Cincinato Braga, entre outros, adquirem do Banco Itaú 56% da empresa, reestruturando sua operação e recuperando a empresa, que é nomeada empresa do ano pela revista *O Empreiteiro* de 1978⁶³.

Gabriel Andrade, engenheiro mineiro formado pela Universidade de Minas Gerais e fundador da Andrade Gutierrez em 1948, uma das maiores construtoras brasileiras do século XX – dentro do grupo das 5 maiores durante duas décadas – tinha um interesse especial pela construção de estradas. Inserido em um momento de implementação do mercado de produção de automóveis no país, em sua formação como empreiteiro, e nos primeiros anos de empresa familiar – que permaneceu como grupo familiar mesmo quando já era uma das principais construtoras operando fora de seu estado-natal – teve como referência o rodoviarismo americano para ampliar conhecimento técnico, mas também como horizonte de desenvolvimento. A sua estrutura familiar também aponta para o exemplo da proximidade entre a produção agrícola, construtoras e estradas: sua família era do ramo da pecuária para laticínios, e com esse capital e recursos (tratores e máquinas) é que a empresa de engenharia foi formada.

Figura 3

Anúncio publicitário da CCBE. Nota para a presença da rodovia no logotipo da empresa, uma imagem desenvolvimentista, com o mapa brasileiro ao fundo.

Fonte: Revista *O Empreiteiro*, nº 26, Março 1970.

⁶² Ibid.

⁶³ CAMPOS, p. 83.

Adolescente durante os últimos anos de Estado Novo, em meio à formação do DNER como autarquia, do DER-MG (1946), da lei Joppert e do Fundo Rodoviário e da difusão inicial da ideia do automóvel em escala nacional, Andrade acompanhou a transformação do curso de engenharia, até então, no caso dos transportes, amplamente dedicado à tecnologia ferroviária, e a absorção do modelo estadunidense de construção e operação de estradas de rodagem⁶⁴:

ESTRADA DE RODAGEM era tema pouco recorrente nas aulas de engenharia. Mais importante, na concepção dos professores e coordenadores de ensino, era ensinar a construir ferrovia. Qual a curvatura máxima para se mudar de direção dos trilhos sem provocar descarrilamento? Quantos graus de inclinação pode haver numa ladeira⁶⁵?

Um dos irmãos de Gabriel Andrade, José Maurício, participava da vida política em Minas Gerais e se candidatou para deputado estadual pelo PSD do ex-prefeito de Belo Horizonte, Juscelino Kubitschek, este que foi responsável por diversas obras viárias na capital mineira: o asfaltamento da Avenida Afonso Pena, a construção da Avenida do Contorno, além do conjunto da Pampulha, que mobilizou uma grande obra de infraestrutura, para além dos edifícios icônicos de Oscar Niemeyer ao redor do lago recém consolidado. O outro irmão, Roberto, que se formara também como engenheiro e atuava profissionalmente nos anos 1940, influenciou o interesse do irmão pelo negócio das rodovias. No cenário favorável ao surgimento de novas empresas de engenharia e construção, a Construtora Andrade se forma com o objetivo de se tornar “capaz de oferecer mão de obra especializada e tecnologia de ponta para a abertura e pavimentação de estradas”. Utilizando o trator da fazenda da família – um Caterpillar D6, ‘*bulldozer*’ robusto capaz de abrir com sua lâmina frontal pequenas estradas – a empresa já começaria com sistemas mecanizados de terraplenagem⁶⁶.

⁶⁴ VANUCCHI, p. 81. A família Andrade teria representações em todos os principais setores da economia: além da construção civil, no setor agrícola, com uma fábrica de laticínios, vendida na década de 1960, bem como uma representação da Mercedes-Benz em Minas Gerais, a Minas Diesel, que comercializava caminhões.

⁶⁵ VANUCCHI, p. 81.

⁶⁶ VANUCCHI, p. 18.

Não havia trator semelhante na região. Nem em Arcos, nem em Iguatama, nem mesmo em Formiga ou Bambuí. Num raio de cem quilômetros a partir da Estação São Miguel, era raro ver um trator de esteira na paisagem. Um como aquele, com escavadeira, bitola de 60 polegadas e sistema de iluminação, era praticamente impossível (...) bastaria comprar um scraper, equipamento concebido para ser acoplado à traseira do trator e que funciona como uma escavadeira⁶⁷.

A mecanização dos serviços de terraplenagem foi um dos fatores principais do salto de produtividade relacionado às comissões de obras viárias, e foi viabilizado pelo crescimento das comissões de obras viárias, tanto em tamanho quanto em quantidade, impulsionadas pela transformação do DNER e a Lei Joppert. Contudo, apesar da importância do plano de crescimento industrial de Vargas, o mercado de construção de estradas só alçaria a um patamar de principal escopo de obras pesadas a partir da gestão JK:

O Brasil era muito atrasado. Quase não havia obra antes do Juscelino. Só o Ademar [sic] de Barros, que fez umas obras em São Paulo, como a São Paulo-Santos, pouca coisa. Minas Gerais era considerado um estado atrasado. Quando Juscelino ganhou a eleição para o governo, sua campanha era baseada no binômio energia e transporte⁶⁸.

No momento em que Andrade se forma em engenharia, as empresas estatais são fundadas pelo Estado Novo – A CSN (1941), a Vale do Rio Doce (1942), a CEMIG (1951) e o próprio DNER com seus departamentos estaduais. As primeiras obras de grande porte assumidas pela empresa formada com Flávio Gutierrez seriam contratos junto ao DER: a BR-3 (1952) que liga RJ a BH⁶⁹, a MG-050, e, mais a frente, a BR-31, a BR-116 entre São Paulo e Curitiba (1957), renomeada como Regis Bittencourt, e

⁶⁷ VANUCCHI, p. 20.

⁶⁸ ANDRADE, G. apud VANUCCHI, p. 126.

⁶⁹ Vale ressaltar que foram inicialmente comissionados apenas 12 km de serviços de terraplenagem, sem realização das camadas de pavimento. Contudo, para a época tratava-se de uma concorrência de tamanho expressivo.

a Rodovia Castelo Branco (1965), conhecida como Autoestrada do Oeste⁷⁰. Em muitos casos, arranjos políticos foram feitos para que a empresa pudesse participar das concorrências públicas. No caso da BR-3, Flávio Gutierrez articulou sua influência junto ao colega Márcio Drummond, filho do diretor-geral do DER-MG, José Custódio Drummond⁷¹. Tais arranjos eram comuns em concorrências de obras públicas, e foram muitas vezes fatores decisivos, solapando critérios técnicos e jurídicos. Para o financiamento dos equipamentos necessários para a realização das obras da BR-3, por exemplo, a Andrade Gutierrez gozou da boa relação política dos sócios e, pela amizade entre Walter Moreira Salles e Flávio Gutierrez, a empreiteira recebeu os recursos necessários, tendo que pagar apenas 20% de entrada no financiamento⁷².

Como construtora proeminente do ramo de estradas, a Andrade Gutierrez estaria em uma posição estratégica durante os anos de governo JK no estado de Minas Gerais, o que a levaria a entrar, mesmo que timidamente, no início, em consórcio construtor que realizou as obras da nova capital. A Rabello era uma das mais antigas empresas de construção civil pesada do estado de Minas Gerais. Seu presidente, Ajax Rabello, oriundo de Diamantina tal qual Kubitschek, foi convidado pelo prefeito e amigo durante seu mandato à frente da prefeitura de Belo Horizonte, para a construção do complexo da Pampulha. Quando se tornou governador, JK apresentou um plano para que fossem implementados 2 mil km de rodovias estaduais em 4 anos. Para realizar esse conjunto ousado de obras, o governo propôs a formação de um consórcio com as principais empresas do estado, tendo Ajax Rabello como líder e responsável pelo convite formal às construtoras. Além da Rabello (empresa do sobrinho Marco Paulo Rabello) e da jovem Andrade Gutierrez – através da articulação do então deputado Maurício Andrade – participaram as empresas Alcino Vieira e Construtora de Estradas Ltda (precursora da Mendes Júnior). As obras se estenderiam de 1951 a 1956 e jogariam

⁷⁰ A auto-estrada do Oeste foi entregue em seu primeiro trecho em 1963 pelo então governador Adhemar de Barros. Somente após o golpe militar foi renomeada como Rodovia Castelo Branco.

⁷¹ VANUCCHI, p. 121.

⁷² VANUCCHI, p. 127.

a Andrade Gutierrez para uma nova escala de contratos, a partir da experiência adquirida, pelo caixa construído durante os anos de obras lucrativas e pela boa relação estabelecida com o governo.

Num tempo em que as relações de amizade e compadrio bastavam para contratar uma empreiteira, Rabello fora convidado pelo prefeito JK para tocar as obras na Pampulha, em meados dos anos 1940. Mais tarde, o governador JK voltaria a fazer-lhe um convite. Se o plano era construir 2 mil quilômetros de estradas, a firma de Ajax Rabello teria seu quinhão. E ninguém melhor do que ele, aos olhos do governador, para selecionar outras empresas e capitanear o processo.⁷³

Apesar da tentativa de grupos paulistas em concorrer à licitação, o grupo mineiro, batizado informalmente de “consórcio Ajax” venceu a licitação. A boa relação da família Rabello com JK permitiu que a Construtora Rabello se tornasse a principal empresa contratada pela Novacap para a construção de Brasília, responsável pelas obras do Palácios da Alvorada e do Planalto, do Teatro Nacional e da Catedral Metropolitana. A Andrade Gutierrez declinou da participação nas obras da nova capital, por receio do risco de ‘calote’, decorrente da percepção de uma obra faraônica, e pela instabilidade política – construída pela forte oposição da UDN ao governo. A partir das obras da BR-3, foi construída uma estrutura na Andrade Gutierrez baseada em duas células independentes, cada qual sob controle de um dos sócios, com autonomia de método de gestão de produção, cadeia produtiva e operações, formato que perdurou até a morte de Flávio Gutierrez em 1984⁷⁴. Enquanto o núcleo de Gutierrez era pautado pelo seu perfil de ojeriza em relação à burocracia e seu interesse em acompanhar de perto as obras, atuando como engenheiro de produção⁷⁵, o grupo Andrade, baseado na proposta de gestão mais robusta, era em muito maior número e se expandia em áreas de

⁷³ VANUCCHI, p. 129.

⁷⁴ VANUCCHI, p. 139.

⁷⁵ Engenheiro de obras que atua diretamente no canteiro, fora do escritório de obras, supervisionando e coordenando os serviços no local de execução.

Figura 4a e 4b
Anúncio da construtora Andrade & Gutierrez e (b) anúncio da fornecedora de máquinas e tratores Caterpillar.

Fonte: revista DER, 1964 (a) e Revista O Empreiteiro, 1970 (b)

atuação, gestão administrativa e de planejamento, tornando-se três vezes maior que o seu grupo parceiro.

A Camargo Corrêa (CC) também se tornou uma das empresas de maior destaque não apenas no ramo da construção de estradas, na qual assume um pioneirismo comparável ao lado da CCBE e da Andrade & Gutierrez, mas foi a maior empreiteira paulista durante a ditadura, como também foi a maior do país em seguidos anos durante o regime – 1o lugar de 1971 a 1978 e entre 1980 a 1983⁷⁶ –, disputando com a AG (segundo lugar em 8 anos de ditadura⁷⁷), Mendes Jr., CBPO, Rabello (já em decadência durante o regime), Queiroz Galvão e Odebrecht (em ascensão, graças aos contratos relacionados à Sudene e à Petrobrás). Mesmo assim, em alguns anos, o faturamento da CC superou o dobro da receita da segunda colocada, e, segundo pesquisa da Caterpillar, fornecedora de equipamentos para diversas empreiteiras no mundo incluindo a CC, a empresa brasileira podia ser considerada a maior do mundo no início dos anos 1980⁷⁸.

⁷⁶ CAMPOS, p. 85. Ranking publicado pela revista O Empreiteiro, de 1971 a 1984.
⁷⁷ CAMPOS, p. 94.
⁷⁸ QUINTELLA, p. 22. Na época, a Camargo estava responsável pelas obras do metrô de São Paulo, o aeroporto de Cumbica, as usinas hidrelétricas de Itaipú, Tucuruí e Salto Santiago, entre outras obras.

A Camargo Corrêa foi fundada em 1938 por Sebastião Camargo, herdeiro de uma família da elite ruralista de São Paulo, e Silvio Corrêa, sócio investidor, bem articulado dentro das elites políticas e financeiras, e parente Adhemar de Barros⁷⁹.

A atuação da Camargo Corrêa começou com obras ferroviárias, tendo como cliente a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, empresa conhecida pelo rigor na construção de suas linhas, seu material rodante e processos. Wilson Quintella destaca que, ao contrário de suas concorrentes como a Sorocabana, as obras da Paulista eram executadas com rigor, e sem deixar trechos semiacabados⁸⁰ – fornecendo evidência de uma superioridade técnica no padrão de engenharia ferroviária sobre o modo sobre pneus. Havia muita preocupação com a execução das obras de drenagem e terraplenagem, para garantir a estabilidade do leito para os dormentes e trilhos. Tal filosofia e padrão de qualidade influenciaram a gestão da Camargo Corrêa⁸¹. A empresa diversificou suas atividades, a partir do impulso da gestão Washington Luiz, e iniciou sua longa carreira de obras rodoviárias, impulsionada pela criação do FRN, que garantiria uma sequência de contratos públicos para a empresa no setor, como trechos das rodovias Anchieta e Imigrantes, Via Norte (Bandeirantes), Rodovia do Oeste (Castello Branco). A CC estava em praticamente todas as comissões de obras do estado de São Paulo, como também, a partir da gestão JK, de obras como estradas federais, da construção da capital e de hidrelétricas. Participou da obra da Transamazônica, da Rio-Santos e foi empresa líder do consórcio construtor da Ponte Rio-Niterói.

⁷⁹ QUINTELLA, p. 2. “O doutor Sílvio e Sebastião sempre se deram muito bem; achavam que se complementavam. Industrial já estabilizado, parente de Adhemar de Barros, o doutor Sílvio tinha uma posição política e financeira importante. O Sebastião tinha a gana. Haviam se conhecido por meio de um cunhado do doutor Sílvio, Alcides de Barros, também primo de Adhemar (...) Como o doutor Sílvio se relacionava bem com o Adhemar, o Sebastião se associou a ele para ter acesso às obras feitas para o governo. Foi mais um dos muitos lances especiais na vida do Sebastião.
⁸⁰ QUINTELLA, pp. 77-78.
⁸¹ QUINTELLA, p. 81. “Apesar da sua decadência, a Paulista teve sua época e sua filosofia, que vinha do modelo inglês, e influenciou de maneira importante a administração da Camargo Corrêa. O Sebastião, que gostava muito da Inglaterra, adquiriu da Paulista aquela fixação por organização e limpeza. Dava mesmo gosto ver as instalações da empresa. Trens e estações, tudo era mantido em perfeita ordem. Como a Camargo prestava o serviço, também tinha que se esmerar. Mesmo quando trabalhávamos para outras empresas, precisávamos manter aquele padrão de qualidade. Para o Sebastião, tudo devia estar impecável: a máquina, o acampamento, o funcionário. Pela mesma razão na Camargo ninguém podia ter cabelo cumprido. No campo não se usava gravata, mas no escritório central era obrigatória”.

A relação política da CC garantiria sua posição de destaque durante a ditadura, assegurada por boas relações empresariais, com a Votorantin, da qual Quintella era amigo de colégio José e Antônio Ermínio de Moraes. Mantinha também boas relações com o grupo do banco Bradesco, com o grupo suíço financeiro Brown Boveri, e os vínculos corporativos de Sebastião Camargo, seu fundador, participando de diversas entidades de classe setoriais, como o SINICON, SINICESP, APEOP, entre outras, garantiam sua circulação no mercado.⁸² Sebastião também tinha fortes laços com os militares, sendo membro do Círculo Militar de São Paulo, fez parte da Operação Bandeirantes – que financiou o aparato de repressão política em São Paulo – foi diplomado *honoris causa* pela Escola Superior de Guerra em 1967, e era ligado ao ditador paraguaio Alfredo Stroessner.

A TRANSAMAZÔNICA COMO AUTOPIA MILITAR

Eu não sou contra o rio Amazonas. Mas acontece que ele continua longo e triste. Do avião se observa o vazio demográfico e por aí se imagina a vida de um ribeirinho, distante de tudo e sujeito aos prejuízos das enchentes. Depois desta visão da Amazônia, fiquei convencido que a rodovia produz o desenvolvimento no lugar do traçado. Não realiza somente a ligação entre zonas, mas ocupa realmente o território⁸³.

Maior do que a participação da indústria automobilística no processo de modernização do país, a referência do automóvel enquanto símbolo da liberdade humana pautaria a formulação da percepção de mundo da engenharia brasileira. Naturalmente, essa imagem da liberdade restringe-se à mera libertação dos limites impostos pelas tecnologias arcaicas, movidas a tração animal, à libertação face a barreiras espaciais ao ir e vir dos indivíduos que, no momento desenvolvimentista nacional, expressava-se como possibilidade de conquista de novos horizontes no território brasileiro para ocupação,

⁸² CAMPOS, p. 87.

⁸³ ANDREAZZA, Mario, em relato, “O Homem de Construção do Ano”, in *O Empreiteiro*, no 65, Junho 1973, p. 21.

exploração, para novos negócios etc. No caso da Amazônia, tratava-se da reprodução de um conceito de desenvolvimento amplamente apoiado na combinação entre valores do capitalismo corporativo, interesses da burguesia nacional e estadunidenses, e ideologias político-militares de progresso e integração, em ascensão no país. Tal noção de progresso visava expandir o universo de oportunidades e recursos em níveis supostamente infinitos, permitindo a realização de empreitadas as mais variadas, de todo indiferentes à realidade pré-existente, seja em termos ambientais, seja em termos culturais, étnicos ou históricos:

Ainda não havia a mesma preocupação com o meio ambiente. O conceito de sustentabilidade nem sequer existia, e, em geral, quando os trabalhadores chegavam a um canteiro, o eixo ao longo do qual a estrada passaria já tinha sido desmatado muito antes. A opção pelo automóvel, em detrimento do transporte ferroviário, sacramentara em toda uma geração o fascínio por carros – inaugurado com o fordismo no início do século. A compulsão por desbravar a selva para a construção de rodovias e cidades parecia absolutamente normal. Derrubar árvores não significava nada; construir estradas era construir um país⁸⁴.

De todas as obras de grande importância para o regime militar, a abertura da Transamazônica representou mais claramente do que qualquer outra grande obra da época, como Itaipú, a Ponte Rio-Niterói ou a linha 01 do metrô de São Paulo, a expansão desta noção de progresso sem limites. Mais do que uma obra de grande vulto, a Rodovia Transamazônica, juntamente com as rodovias Manaus-Porto Velho, a Perimetral Norte e a Belém-Brasília, seria a promessa de expansão do desenvolvimento para a principal fronteira natural e humana do país, a Amazônia, que ocupa aproximadamente metade do território nacional. Abrir estradas era visto como a principal maneira de domesticar o ambiente selvagem, expandir o desenvolvimento de negócios, ampliar a fronteira da agropecuária, da agricultura monocultora (soja), da

⁸⁴ VANUCCHI, p. 145.

Figura 5

Revista Manchete,
15 de Abril de 1972,
no 1.043, especial
Transamazônica.

Figura 6

Revista Manchete,
15 de Abril de 1972,
no 1.043, especial
Transamazônica,
pp. 64-65.

mineração, e do extrativismo – a despeito da ampliação da área e das taxas de desmatamento – mapear e reprimir células de guerrilha armada antiterrorista, preservar a soberania sobre o território ainda pouco explorado e permitir o abastecimento das principais cidades construídas dentro do bioma amazônico, das quais se destaca Manaus. Neste sentido, a justificativa para a construção da rodovia, em si, partia não de uma demanda produtiva específica – como se levou a crer, a partir de uma suposta demanda do Ministério de Minas e Energia (MME), para escoamento de lavra da região da Serra dos Carajás – mas sim, da própria noção de obrigação moral de implementação do progresso.

Projetos de integração territorial desse vulto vinham sendo anunciados desde a construção da ferrovia Madeira Mamoré (Trem fantasma, do Foot) ou, de modo mais abrangente, o Estado Novo. Vista como “terra da promessa” por Vargas, a “Marcha para Oeste” então em curso, levaria, por exemplo, a criação de três novos territórios federais na região a partir dos anos 1940. O interesse econômico vinha ali aumentando desde cedo com a descoberta de jazidas minerais, como

do Manganês no Amapá, então ainda parte do estado do Pará. Desde o final dos anos 1940, a empresa mineira ICOMI, Indústria e Comércio de Minérios S.A., se associaria à poderosa estadunidense Bethlehem Steel Corporation para a exploração desse minério fundamental na produção do aço, dando origem em meados dos anos 1950 à Vila Serra do Navio e Vila Amazonas, duas cidades novas empresariais, planejadas pelo arquiteto paulista Oswaldo Bratke. Pouco antes, em 1953, fora criada a SPVEA, Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, canalizando 3% do total de impostos recolhidos no país para ações de desenvolvimento. Apesar de fracassada, em parte porque eminentemente centrada no apoio aos setores extrativistas, como a borracha, a iniciativa ressoaria, a partir do final dos anos 1950, com o início das obras da Belém-Brasília, em uma nova geração de investimentos brasileiros e estrangeiros na aquisição de terras e realização de empreendimentos na região. Mas foi sobretudo após o golpe de 64, ainda no contexto da Guerra Fria, que o projeto ganhou vulto.

Em 1966, seguindo a lógica de argumentos geopolíticos, os militares e seus tecnocratas decidiram ocupar e integrar a região amazônica por meio de uma nova estratégia de desenvolvimento regional, instituindo a ‘Operação Amazônia’. Para os militares, a Amazônia era um vazio demográfico, perigoso de ser controlado e alvo da cobiça de outras nações se não fosse urgentemente ocupado pelo Brasil. Além da cobiça internacional, a Amazônia era um cenário ideal para movimentos subversivos, como indicavam alguns exemplos bem visíveis do outro lado da fronteira colombiana.⁸⁵

É antológico o cruzeiro no transatlântico fretado pelo governo militar, quando da instituição do Grupo de Trabalho da Amazônia, pelo ministro Roberto Campos em 1966, levando a bordo empresários estrangeiros, técnicos, burocratas e políticos, do qual resultaria a criação de um conjunto de instituições governamentais encarregadas de planejar, gerenciar e coordenar ações federais de desenvolvimento na região, como a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia

85 Márcio Souza. *História da Amazônia*. Manaus: Valer, 2009, p. 328.

(Sudam), o Banco da Amazônia (Basa), a Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), e de megaprojetos agropecuários, minerais, energéticos e industriais, financiados por meio de concessões e renúncia fiscal, como o Projeto Jari, o Projeto Carajás, a hidrelétrica de Tucuruí, a Zona Franca de Manaus e a Transamazônica.

A despeito das afirmações nacionalistas dos militares na defesa da soberania territorial, a participação e mesmo a dominância estrangeira nessa estratégia não só foi decisiva como apoiada pelo regime. O escândalo de 1965, envolvendo o Departamento de Estado dos EUA, o Instituto Hudson e a Rand Corporation, que então vinham realizando para a Força Aérea norte-americana o maior levantamento aerofotogramétrico do território brasileiro, foi apenas um de seus episódios mais visíveis. Visando o estabelecimento em Porto Rico de um centro de estudos da Amazônia voltados ao agronegócio; ou dirigidos à integração da região com os investimentos petrolíferos de Rockefeller na Venezuela, planos importantes de infraestrutura chegariam a ser planejados por aquele país na região, como a construção de diques gigantescos sobre os rios da região, criando enormes lagos nas bacias do Amazonas e do Orinoco. E tudo isso, sem representação oficial brasileira e com o beneplácito do governo Castelo Branco, na figura do ministro Roberto Campos, seu principal ideólogo.

No final dos anos 60 já se sabia que mapas tinham sido entregues a grupos econômicos americanos e canadenses. A ironia é que a ditadura militar deu concessões que já eram do conhecimento das grandes corporações mas que o próprio governo brasileiro desconhecia. E assim a U.S. Steel entrou no Pará 'por acaso'. Um geólogo disse que deu sem querer uma martelada na terra e descobriu um dos maiores depósitos de ferro do mundo. Justamente na serra dos Carajás. Nada menos que 18 bilhões de toneladas de ferro de alta qualidade. E bem na terra dos Xikrin, dos Mudjetire, dos Parakanã e dos misteriosos Krénn-Akarore. Que a Amazônia da ditadura militar tenha sido o objeto de cobiça dos Rockefellers, Klebergs e Swifts não foi nenhum acidente histórico.⁸⁶

86 Idem, ibidem, p. 333-334.

Figura 7

Revista Manchete, 15 de Abril de 1972, no 1.043, especial Transamazônica, pp. 72-73: as monoculturas de beira de estrada, povoadas por culturas rurais exóticas ao bioma amazônico. Em trechos, a propaganda do regime militar relacionava o solo da região à terra roxa do norte do Paraná, o que se provaria insustentado como argumento técnico.

Foi nesse processo que nasceu o projeto da Transamazônica, cujas obras foram iniciadas em setembro de 1970, durante o governo Medici, uma das maiores e mais controversas obras públicas do período, por muitos julgada como a mais absurda dentre todos os absurdos então cometidos no campo do desenvolvimentismo, ao ponto do próprio Roberto Campos, não mais ministro, considerá-la uma futilidade economicamente inviável. Iniciativa perdulária e inoperante que, em menos de dez anos, a selva devoraria em quase todo o seu trajeto.

Tratava-se da implantação do que podemos chamar de uma Autopia Militar Amazônica, na qual, aos moldes da *Broadacre City* de Frank Lloyd Wright ou da cidade linear de *Magnitogorsk* de Leonidov. A colonização do território aconteceria através da infraestrutura linear de transportes, uma espinha dorsal rodoviária – uma plataforma rodoviária de 9 metros de largura, com pista de rolamento formada por cascalho corrido de 7 metros de largura, em uma seção desmatada de 70 metros de largura – que alimentaria bolsões de colônias agrícolas, implantadas através do trabalho de colonização sob responsabilidade do INCRA: “As pequenas agrovilas se sucedem de vinte em vinte quilômetros, à margem

da estrada, e nos cem hectares que cada colono recebeu são plantados milho, feijão e arroz.”⁸⁷ O futuro da agricultura nestas agrovilas seria direcionado também ao plantio de cana-de-açúcar, com mudas trazidas da região de Sertãozinho, em São Paulo. O governo também mobilizou agrônomos recém-formados para orientação técnica dos colonos, estes oriundos de diversas partes do país, mas principalmente da região Nordeste. Apesar de o relato do dirigente da CC sublinhar a atuação do MME (Ministério de Minas e Energia) e de mineradoras para escoamento das cargas de Carajás e outras jazidas, a demanda por transporte rodoviário não se sustentava pela atividade de mineração⁸⁸. De fato, quem apresentou o projeto da Transamazônica foi o próprio grupo do MT e do DNER, que via a implementação de uma rede rodoviária como a única estratégia de exploração da região amazônica: pela colonização agrária.

Somente o contínuo acesso terrestre e permanente às terras mais altas e mais favoráveis a culturas, e a interligação dos rios navegáveis por meio de rodovias, estimulariam a penetração e fixação do homem na *hinterland*⁸⁹.

Um dos marcos para início da exploração do território amazônico foi de fato a criação da Sudam pelo governo Castelo Branco, inspirada no formato da Sudene, dedicada ao desenvolvimento econômico do Nordeste do país, existente desde 1959. Outro marco fundamental foi a criação do Programa de Integração Nacional (PIN), a partir do decreto no 1106 de 1970, com a finalidade de promover e financiar obras de infraestrutura na região norte do país. O plano de colonização lindeira da Transamazônica fazia parte deste programa.⁹⁰ O programa contudo, tinha duas grandes falhas: a primeira era a informação imprecisa e

⁸⁷ “Transamazônica: a Estrada que liga o Atlântico ao Pacífico”, in *Revista Manchete*, no 1043, 10 de abril de 1972, p. 73.

⁸⁸ CAMPOS, p. 380.

⁸⁹ RESENDE, p. 14.

⁹⁰ O *Empreiteiro*, no 65, Junho 1973, pp. 26-44. O PIN, era um dos programas especiais desenvolvidos por Andreaza durante sua gestão no MT. Também foram criados ProTERRA – Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste – o PRODoESTE – Programa de Desenvolvimento do Centro Oeste – o PROVALE – programa especial para o vale do Rio São Francisco – e os Programas de Corredores de Exportação, Construção Naval e Recuperação do contorno da Baía de Guanabara, localizados na região sul e sudeste. Dentro do PIN, além da construção da Transamazônica, estavam enquadradas as rodovias Cuiabá-Santarém, Manaus-Porto Velho, Perimetral Norte, composta pelas rodovias Macapá-Caracará-Mitu (BR-210), pela BR-307, e o ramo norte da BR-165 – Santarém-Suriname.

Figura 8

Propaganda das empresas de construção e máquinas ligadas à obra da Rodovia Transamazônica.

Fonte: Revista *O Empreiteiro*, novembro e dezembro, 1970

⁹¹ Revista *Manchete*, 1972, p. 84.

⁹² CAMPOS, p. 382.

divulgada pelo governo aos colonos e à própria Sudam de que as terras eram férteis. Em publicação claramente propagandística da empreitada rodoviária do governo, a revista *Manchete* divulgou uma imagem do Eldorado agrícola, onde tudo se dá: “São férteis as terras à margem da Transamazônica, e nelas praticamente tudo pode ser plantado com sucesso. Em alguns trechos, manchas de terra roxa, de fertilidade semelhante ao chão do Norte paranaense, já provaram ser propícias para o plantio de café, que ali terá início ainda este ano”⁹¹. Além das dificuldades encontradas pelos colonos para o plantio, doenças como a malária, cólera, mal de Chagas e esquistossomose, existia o grande problema de escoamento da produção, dadas as condições precárias que muitos trechos da rodovia se encontravam logo nos primeiros anos. A segunda grande falha do programa foi a discrepância entre o discurso sobre reforma agrária e a aquisição de terras que de fato ocorreu, em grande parte por empresas de grande porte, domésticas ou estrangeiras, como a Brascan, Volkswagen, British Petroleum, Bozano Simonsen, bem como empreiteiras como a Andrade Gutierrez, que promoveram especulação imobiliária, até mesmo vendendo ao governo por preço mais elevado do que no ato da compra⁹².

Os desafios da construção de rodovias no ecossistema da floresta amazônica – da falta de insumos básicos, manutenção de máquinas, e grandes distâncias entre jazidas para pavimentação – somado à carga simbólica de fronteira humana e as grandes extensões dos trechos comissionados – fizeram da Transamazônica (BR-230) e as demais rodovias de grande distância, como a Belém-Brasília e a Manaus-Porto Velho (BR-319), obras simbólicas da vitória humana sobre a natureza, da expansão civilizatória da modernização conservadora em curso, e a última fronteira na nacionalização da Autopia brasileira.

O desafio de construção da rodovia, contudo, contou com uma simplificação e com um entendimento exageradamente subestimado das complicações não apenas para a construção, mas para a conservação da rodovia. As obras foram feitas por empresas de peso ligadas ao DNER, em lotes de grande extensão – 300 km cada. As empresas construíam pistas de pouso e decolagens provisórias para a chegada de equipamentos específicos, materiais e técnicos. O leilão dos primeiros 1.290 km deu prioridade às empresas que já tinham experiência com obras na região da Amazônia, beneficiando a Queiroz Galvão e a Mendes Jr. O segundo lote foi direcionado para empresas que não haviam participado da primeira etapa, como a Rabello e a Camargo Corrêa. O primeiro lote foi inaugurado em 1972, e o segundo, em 1974.

Com a redução de recursos causada pela crise do petróleo, e com a mudança de gestão do MT e DNER, os trabalhos de continuidade de abertura de estradas e pavimentação foram adiados. Apesar da continuidade tímida de alguns trechos, as obras no geral foram descontinuadas, e o empreendimento como um todo recebeu fortes críticas à época, como a de Roberto Campos, acima mencionada, que afirmaria, entre outras coisas, que a ligação entre a Amazônia profunda e o sertão era a ligação entre “a pobreza à miséria”, ou a do próprio presidente Geisel, sucessor de Medici, que, pouco depois de inaugurada a rodovia, considerou a Transamazônica “um fracasso”. De fato, a conservação da rodovia foi um fator desconsiderado, relevando, por exemplo, os efeitos de macrodrenagem que o regime diferenciado de chuvas na região aplicaria à estrada, seja em pavimento asfáltico, seja encascalhada – estas últimas só funcionavam 6 meses por ano, nos períodos de seca. Após 1 ano da inauguração, cita Campos, alguns trechos já se encontravam intransitáveis, ilhando os colonos e impossibilitando o transporte de cargas. Além disso, acusações de uso da rodovia para contrabando de ouro e madeiras, bem como ataques aos povos nativos eram constantes⁹³. Para além de estimular a construção civil pesada, a Transamazônica foi um fracasso bem-vindo em sua principal missão, a de transformar a matriz de transportes da região, solapando os investimentos públicos na rede fluvial, que apesar de tudo até hoje opera como o principal sistema de transportes da região.

93 CAMPOS, p. 383.

3.3 ENGENHARIA CONSULTIVA E O PROJETO DE AUTOPISTAS

Em relação às empresas do domínio da Engenharia Consultiva, fica claro que sua nomeação se dá, primeiramente, pela via projetual, mas de forma diversificada – ou seja, trata-se de corporações que têm como principal mercadoria um pacote de produtos que inclui o projeto e também a fiscalização, a administração e o gerenciamento do empreendimento, em contraponto – ou complementação, melhor dizendo – às empreiteiras, ou seja, àquelas que comercializam a construção⁹⁴.

Apesar de responsáveis pelos projetos da grande maioria de obras de infraestrutura do país e no mundo, empresas de engenharia consultiva multidisciplinares receberam relativamente pouca atenção crítica pela historiografia da arquitetura. No contexto internacional do modernismo, empresas de grande porte atuantes durante o mesmo período de triunfo da arquitetura moderna enquanto estilo dominante ganharam pouca projeção, e são raras as menções a estas empresas nos registros da historiografia moderna durante os anos 1940 a 1960. Alguns trabalhos desenvolvidos nas últimas duas décadas passaram a rediscutir a linha historiográfica da arquitetura brasileira pós Brasília, como o manual de arquitetura de Hugo Segawa⁹⁵, questionando o cânone moderno centrado na produção paulista e carioca, mas restam ainda grandes lacunas a serem percorridas no mapeamento desta produção⁹⁶.

Para Magaly Pulhez, a separação entre “quem desenha e quem edifica” é, até 1940, o índice de separação disciplinar entre

94 PULHEZ, Magaly Marques. *O Arranjo Gerencial: Estado, empresas de engenharia e Arquitetos nos cotidianos de gestão da política habitacional em São Paulo*. São Carlos: IAU-USP, 2014, p. 118. A autora descreve de maneira contundente, nesta tese de doutorado, o processo histórico de formação das empresas de engenharia consultiva, focando no desenvolvimento das políticas habitacionais do período da ditadura, a formação do BNH e do SERFHAU.

95 SEGAWA, H. *Arquiteturas no Brasil 1900-1990*. São Paulo: Edusp, 1999. Segawa realiza mapeamento amplo das experiências brasileiras, que destaca a produção de grandes *bureaux* de projeto como parte das manifestações da arquitetura nos anos 1960 e 1970, como nas obras de infraestrutura – os terminais aeroportuários de Confins e Galeão.

96 PULHEZ, p. 131. Ver também DURAND, J. C. *A Profissão do Arquiteto: um estudo sociológico*. São Paulo: Aterp, 1972. Vale ressaltar que no campo do urbanismo, tal pesquisa encontra material muito mais amadurecido, com a ressalva de pouca relação ou interesse de cruzamento com o campo e produção da engenharia civil dentro desses grandes grupos de projeto..

Figura 9

Anúncio do escritório J. C. Figueiredo Ferraz. A perspectiva artística aponta para uma paisagem consagrada do centro expandido de São Paulo, da qual Figueiredo Ferraz tira proveito para destacar sua presença marcante na paisagem, como calculista do viaduto São Carlos do Pinhal, do MASP e da esplanada do Túnel 9 de Julho.

Fonte: Revista *O Empreiteiro*, maio de 1970

arquiteto e engenheiro, como também dá origem às empresas de “engenharia consultiva”, apartadas do ramo de produção (e do canteiro)⁹⁷. Pode-se dizer que é no ramo da engenharia consultiva que o termo *Engenharia* se isolará como algo apartado do ramo da construção civil, tornando-se responsável pelo cabedal teórico e técnico do fazer, e que se relacionará única e diretamente com projetos, levantamentos, estudos, diagnósticos, relatórios e análises críticas, deixando o gerenciamento de obras, em suas diversas etapas, para as demais áreas da engenharia – como por exemplo, *suprimentos*, que cuida da cadeia produtiva de fornecedores de uma construtora; *produção*, que se responsabiliza pela criação dos “planos de ataque” e gerencia os ativos em canteiro; ou *planejamento e controle*, que organiza e monitora o cronograma de atividades, pagamentos e faturamentos de obra.

No Brasil daqueles anos, os grandes grupos de engenharia consultiva podem ser separados em 3 grandes grupos: 1) as empresas que agiram como braço de engenharia investigativa de empresas de construção civil, como a Engevix (braço da Servix), a Projectum, do grupo Rabello, ou a CNEC, projetista especializada em montagem industrial adquirida pela Camargo Corrêa⁹⁸, ou as estrangeiras Hochtief e Montreal, que se dividiam em atividades projetuais e consultivas, com serviços de obras; 2) empresas que se formaram a partir de iniciativas de abarcar programas multidisciplinares, como rodovias e barragens – o caso mais comum entre os grandes grupos de engenharia consultiva, grupo do qual se destacam a Hidroservice, a Promon e a Themag, empresas entre as de maior faturamento

⁹⁷ Ibid. Para a discussão sobre o arranjo político entre empresas privadas de planejamento e os órgãos públicos de gestão urbana, ver FELDMAN. “O Arranjo Serfau: Assistência Técnica aos Municípios/ Órgãos de Planejamento/ Empresas de Engenharia Consultiva”. Salvador: *Anais do XI ENANPUR*: Em 1971 o SERFAU contava em seu cadastro, criado para disponibilizar aos municípios interessados em contratar a elaboração de planos, 2412 técnicos e 257 escritórios especializados em planejamento. A distribuição de categorias profissionais dos técnicos cadastrados permite ter uma ideia do nível de multidisciplinaridade realizado através de planos contratados: quase 60% se incluem no chamado setor físico, que congrega arquitetos, engenheiros, geólogos, geógrafos e agrônomos; cerca de 15% no setor econômico, com economistas e estatísticos; quase 12% no setor institucional, com advogados e técnicos de administração; menos de 6% no setor social, com sociólogos e assistentes sociais e os demais 8% de outras categorias (p. 11).

⁹⁸ Posteriormente vendida ao grupo Australiano Worley Parsons, em 2010, em momento que a CC buscava focar suas atividades em escopos de obras apenas, deixando a engenharia consultiva fora de seu leque de atividades, uma vez que a Lei 8.666 proíbe a realização de projetos e obras pela mesma empresa.

nos primeiros 10 anos de ditadura militar; e 3) as empresas que se estruturaram a partir de bureau de projeto uni-disciplinar, mais costumeiramente a partir de escritórios de engenharia de cálculo estrutural, como o bureau de Figueiredo Ferraz.

No que tange ao desenvolvimento histórico do mercado de projetos, Pulhez, a partir de Camargos (1994), identifica 3 fases das empresas de engenharia consultiva: no primeiro momento, entre 1943 e 1973, teria ocorrido a criação e diversificação, que começa com a fundação do Escritório Técnico Figueiredo Ferraz (1943); em um segundo momento, de 1973 a 1980, as principais empresas se consolidam, passando a ter mais de 2000 funcionários; e, por fim, entre 1980 até o começo dos anos 2000, no qual são destaques a internacionalização de operações, compras e fusões, encerrando com todo um movimento de cortes de investimentos estatais e a queda de recursos federais em 80% na área de projetos⁹⁹.

AS EMPRESAS MULTIDISCIPLINARES DE ENGENHARIA CONSULTIVA

Tanto quanto as construtoras, as grandes empresas de engenharia consultiva em formação e crescimento durante os anos de ditadura civil-militar têm o Estado como cliente. Seja diretamente, através da contratação via processo licitatório, seja indiretamente, através da contratação por parte das construtoras, quando se impõe a necessidade do desenvolvimento de projeto executivo ou acompanhamento e fiscalização de obras comissionadas pelo Estado. Portanto, o desenvolvimento do mercado de engenharia consultiva acompanha a curva histórica de desenvolvimento do mercado de construção pesada, recebendo, mesmo que tardiamente, mas muitas vezes de maneira ainda mais relevante, os impactos de crises econômicas. Foi o que ocorreu durante a crise do petróleo de 1973 e 78, assim como no momento em que a fórmula do “milagre econômico” entra em colapso, com a crise fiscal e a redução dos empréstimos estrangeiros ao governo militar brasileiro, o que obrigou um

⁹⁹ Pulhez, p. 120.

contingenciamento expressivo de recursos. Neste cenário, a estratégia de governo para infraestrutura foi de concentrar os recursos em poucas grandes obras, como Itaipú, as Usinas de Angra, Tucuruí, em detrimento de outras obras, como a Ferrovia do Aço, que foram interrompidas¹⁰⁰. Se o impacto econômico no mercado de construção civil foi então visível nas construtoras, nas empresas de engenharia consultiva, notoriamente com menos reserva de segurança no caixa da empresa, o estrago da crise foi ainda mais substantivo. De modo que o apogeu de atuação nas décadas de 1960 e 1970 de certa forma coincide em todas as grandes empresas de projeto que emergiram a partir dos contratos de obras públicas de engenharia pesada.

Os estudos de Sarah Feldman e Magaly Pulhez apontam para uma importante contribuição do BNH e do Serfhaui no processo de formação de tais empresas de engenharia consultiva. Vale destacar, no entanto, que, dentre as 20 maiores empresas de engenharia consultiva no Brasil em 1972, a fatia dedicada a projetos de arquitetura e urbanismo não ultrapassou 15% do caixa interno (como era o caso da Serete S.A. Engenharia¹⁰¹). Em 1973, a Copavel alcançou 25%, a Organização e Engenharia S.A. em 27º lugar, 30%, a Encopar, em 32º lugar, 40%¹⁰². A Hidroservice e o Laboratório Hidrotécnico Saturnino de Brito não divulgavam as respectivas percentagens de divisão de faturamento¹⁰³. Na lista da revista *O Empreiteiro*, fonte dos rankings de construtoras de obras pesadas, de montagem industrial e engenharia consultiva, elas tampouco figuravam dentre as de maior faturamento empresas de urbanismo, arquitetura ou paisagismo.

Ao contrário da divisão territorial de mercado de construção civil, na qual os grupos locais puderam manter seus nichos de contratos e no qual a nacionalização dos serviços ocorreu pela ação da união, o mercado de engenharia consultiva dos anos de chumbo apresentou um quadro com muito mais concentração

¹⁰⁰ CAMPOS, p. 121.

¹⁰¹ *O Empreiteiro*, outubro 1972, p. 42.

¹⁰² Vale ressaltar, contudo, que os contratos mencionados pela Encopar para este ano foram projetos estruturais das obras de arte dos Viadutos do trecho Campinas-Mori Mirim, e estrutura das galerias enterradas do Anel Rodoviário de São Paulo. Já a Copavel trabalhou na supervisão e controle tecnológico da construção da BR-101, a Rio-Santos, e projetos finais de engenharia do trecho B do Anel Rodoviário de São Paulo.

¹⁰³ *O Empreiteiro*, setembro 1973, p. 36-38.

geográfica. Das 16 maiores empresas de projeto durante a ditadura, 15 se localizavam na região sudeste, dentre as quais 6 eram de São Paulo, 3 de Minas Gerais e 6 do Rio de Janeiro¹⁰⁴. Destacaremos aqui aquelas que tiveram importância como empresas de infraestrutura, e sobretudo as que tiveram atividade diretamente ligada ao escopo dos casos focalizados nesta Tese, ou que tiveram relação com as informações extraídas através de entrevistas com ex-funcionários de seus quadros, de maneira a dar um panorama da dinâmica de negócios que se formou a partir do escopo de projetos e consultoria em infraestrutura, e as dinâmicas profissionais que pautaram o projeto de infraestrutura viária. O papel do arquiteto neste contexto também será explorado, para mapear a relação entre a dimensão da infraestrutura e da cidade nestes projetos.

A Hidroservice tem condições de realizar qualquer tipo de serviço em todos os países, principalmente os latino-americanos. Seu padrão técnico e empresarial é comparável ao das maiores empresas de consultoria do mundo. E acredito que hoje ela já possa concorrer, em igualdade, com as principais empresas do mundo¹⁰⁵.

A Hidroservice, fundada em 1958, foi uma das principais empresas do mercado, e, durante muito tempo, foi a maior referência em qualidade e corpo técnico de projetos complexos. Em 1972, ela era a maior empresa de engenharia consultiva do Brasil, com faturamento de mais de 90 milhões de Cruzeiros Novos, faturamento equivalente ao da 20ª maior construtora do país, com montante superior ao faturamento de construtoras como a Azevedo & Travassos, Beter, entre outras. A empresa, segundo a revista *Construção em São Paulo*, em 1970, ano da construção do Elevado Costa e Silva, contava com 700 funcionários em seu quadro¹⁰⁶, sendo 320 técnicos com nível superior, especializados em diversos campos do conhecimento, de

¹⁰⁴ CAMPOS, p. 108.

¹⁰⁵ “Hidroservice entra no mercado internacional de serviços”, in *Revista Construção em São Paulo*, no 1185, 26 de outubro de 1970.

¹⁰⁶ Ibid, p. 22.

projetos estruturais, geotecnia, hidráulica, drenagem, agronomia, economia, mecânica, arquitetura, elétrica e ensaios laboratoriais, além dos projetistas, topógrafos e geólogos de campo.¹⁰⁷ Desenvolveu projetos complexos de engenharia, como o Aeroporto de Manaus, e o Aeroporto “Supersônico”, mais tarde chamado de Galeão, no Rio de Janeiro, o Elevado Costa e Silva, em São Paulo, o plano diretor da malha ferroviária do Rio Grande do Sul, o plano diretor de comunicações dos estados de Pernambuco, Paraíba e Alagoas, a Barragem de Sobradinho, no rio São Francisco, a Via Expressa São Paulo-Mogi das Cruzes, e o SANEGRA, plano diretor de saneamento para a região metropolitana de São Paulo, desenvolvido para a Sabesp entre 1975 e 1977¹⁰⁸.

Seu fundador, Henry Maksoud, engenheiro civil e elétrico formado pela Universidade Mackenzie, com especialização em mecânica dos fluidos e engenharia hidráulica pela Universidade de Iowa, nos Estados Unidos, tinha grande trânsito na política, tendo sido presidente do Instituto de Engenharia de São Paulo. Esse perfil foi fundamental para movimentar a empresa, e colocá-la dentro dos principais processos de projeto, tanto na esfera governamental, como nos desdobramentos das comissões de planos e projetos básicos junto ao governo em projetos executivos para as construtoras contempladas com os escopos de obras.

A Hidroservice era uma firma de *engineering*, vinha sendo contratada para fazer [o projeto de] um viaduto, uma estrada, obras de arte, passagens de nível, enfim, projetos específicos e entregues já detalhados; de modo que, quando a Hidroservice começou a se dedicar a planejamento integrado, tinha vastíssima capacidade comercial e penetração no governo. Capacidade comercial de [Henry] Maksoud, seu diretor-presidente e seu mentor espiritual; qualquer campo que se abria ele colocava lá o pezinho. Então percebia que havia uma expectativa grande, esse negócio de as prefeituras terem planos era um ponto de contato. Então, o sujeito ia lá

¹⁰⁷ Anúncio da empresa na *Revista do Instituto de Engenharia*, no 327, outubro 1970.

¹⁰⁸ Hidroservice, “Relatório Técnico do Plano Diretor SANEGRA”, in *Revista DAE*, no 110, 1977.

para vender o plano diretor, depois já se podia colocar algumas obrinhas e já tentava vender o projeto das obras¹⁰⁹.

De perfil centralizador, Maksoud assinava todas as folhas de projeto que saíam da empresa para clientes e campo, não importando quem fosse o líder designado de projeto. Conforme recorda o arquiteto Fernando Luzio, que autuou na empresa como coordenador de projetos do começo de 1970 ao final da década de 1980, era o dono quem pautava a qualidade e compromisso com prazos de entrega de projetos da empresa, tendo postura autoritária para a garantia dos padrões de qualidade.

O Maksoud era doente pelo assunto. Era primeiro de classe. Tudo na Hidroservice precisava espelhar isso, ser de primeira linha. Ele era brilhante, apesar de alguns defeitos como um certo autoritarismo, mas essa fixação que ele tinha pela qualidade era transmitida para a empresa inteira. Ele dizia que qualidade e prazo eram questões éticas, não se pode deixar de cumprir um prazo com o qual se comprometeu com o cliente, e não pode negligenciar a qualidade, eram questões éticas do engenheiro, do arquiteto, enfim, do profissional de construção. E ele criticava muito os arquitetos, dizendo que eles estavam sendo transformados em “meros decoradores”, que tinham que se afirmar enquanto profissionais, largar o ‘fachadismo’, dizendo que era o menos importante. Ele tinha um profundo respeito pelos arquitetos, mas criticava, dizendo: “você não se afirmam, pensam muito pequeno, arquitetura é muito mais do que vocês pensam que é”. Ele exigia muito¹¹⁰.”

As empresas de projeto foram também porta de entrada para a expertise de obras complexas, quando no Brasil as empresas de construção civil ainda não estavam tecnicamente habilitadas para a

¹⁰⁹ DURAND, 1972, apud Pulhez, p. 131.

¹¹⁰ Entrevista com Fernando Eckhardt Luzio, arquiteto e ex-coordenador de projetos da Hidroservice e Bureau de Projetos – anexo 1 desta tese – em dezembro de 2017. Luzio foi coordenador dos projetos do aeroporto Internacional do Galeão, no Rio de Janeiro, e o plano SANEGRAN, de saneamento básico.

entrada no mercado de construção de alta complexidade. Em muitos casos, como ocorria com a Hidroservice, a empresa de projetos assumia parte do escopo de planejamento de obras, fato que não é mais comum atualmente, dotadas de recursos de grande monta, tais como o desenvolvimento do cronograma físico financeiro de obras – como ocorreu no projeto do Elevado Costa e Silva –, o mapeamento da logística de acesso às obras, método construtivo, controle da campanha de sondagens e plano de ataque. Não por acaso, a Hidroservice e a Promon foram porta de entrada de profissionais estrangeiros, muitos europeus, alguns foragidos da Cortina de Ferro, buscando oportunidades de trabalho em outros países.

“Os russos que eram chefes de projeto de estrutura, vinham de uma formação de pré-fabricado soviético, era tudo enorme. As hidroelétricas que eu fiz, por exemplo. Existe uma, a hidroelétrica de Paraibuna, por exemplo, era pequena, um belo projeto. Era uma casquinha metálica e os pilares eram em balanço. Os russos queriam morrer, pois eles estavam acostumados a fazer grandes pilares de concreto, largos. Eu dizia que para construir o que eles queriam projetar era muito complicado, e eu só ganhei a parada porque o departamento de construções me deu toda a razão, pois eliminaríamos cimbramento, guindaste. Era uma estrutura metálica bem mais leve do que eles planejavam. E é muito mais barato, se somar todas as atividades. Então os russos tiveram que se dobrar. Eram diferentes as estruturas do Figueiredo Ferraz, estruturas lindas, limpas. Ele chamava o Gasperini para desenhar, e ele calculava. A Hidroservice nunca fez isso. Aliás, nunca deixaram que os arquitetos metessem o dedo na estrutura do Minhocão, por exemplo¹¹¹”.

A Projectum, fundada por Bruno Contarini, esteve ligada à Rabello desde sua formação, prestando serviços de maneira contínua à construtora, para depois ser incorporada em sua estrutura empresarial. Outra empresa fundamental para a trajetória do mercado

¹¹¹ Ibid, página??

Figura 10
Anúncio da empresa de projetos Engevix, apresentando sua diversificação de atuação dentro do mercado de obras pesadas, e a Milder-Kaiser.

Fonte: *O Empreiteiro*, março de 1970 e setembro de 1973.

de engenharia consultiva ligada à infraestrutura foi a Engevix. Criada em 1956, no Rio de Janeiro, a sua formação remete à montagem dos primeiros projetos hidrelétricos de São Paulo, elaborados pela Servix e financiados pelo Banco Mundial. Para atender a normativa do BIRD, que exigia a separação entre empresas projetistas e construtoras, a Servix criou a Engevix. Seu faturamento era quase todo oriundo de obras de infraestrutura pesada, chegando a 88% dos contratos realizados em 1972.¹¹² A empresa projetou os metrô de São Paulo (trecho 6 da linha 1) e Bagdá, no Iraque, além de projetos para a Petrobrás, o Porto de Vitória, remodelação do serviço ferroviário suburbano de São Paulo para a FEPASA, entre outros diversos projetos de geração de energia, rodovias e telecomunicações. Destaca-se o projeto básico de dois trechos do Plano de Vias Expressas de São Paulo, na gestão Figueiredo Ferraz.

A Sondotécnica, 3ª maior faturamento em 1971 e 4ª colocada em 1972, tinha 85% de seu faturamento advindo de projetos de obras civis pesadas¹¹³. Fundada pelo engenheiro formado pela Escola Nacional de Engenharia do Rio de Janeiro, Jaime Rotstein, em 1954, ela se dedicou originalmente apenas a serviços de pesquisa e sondagens, dotando-se de equipe técnica de laboratório para ensaios e sondagens, com formação ampla em projetos relacionados a geotecnia, estradas e barragens. Foi uma das primeiras empresas brasileiras nas áreas de hidrologia, oceanografia e transportes de sedimentos. Formado também pela Escola Superior de Guerra, Rotstein participou também da campanha “O Petróleo é Nosso”, que culminou na fundação da Petrobrás e criou a Associação Brasileira de Engenharia e Saneamento, que se tornaria a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária – ABES. Em atividade

¹¹² *O Empreiteiro*, outubro 1972, p. 42. Classificam-se, conforme critério da revista, como obras civis pesadas as relacionadas no setores de transportes, energia e saneamento.
¹¹³ *O Empreiteiro*, outubro de 1972, p. 42.

atualmente, a empresa também atua nas áreas de transportes, meio ambiente, elétrica, petróleo e gás¹¹⁴.

A Promon foi fundada em 1960 por funcionários que migraram da construtora Montreal, especializada em montagem industrial. Seu núcleo de fundadores é composto por Tamas Makray, Carlos Siffert (engenheiros) e Paulo Frageli (advogado). Entre 1960 e 65, contava com 60 funcionários (grupo central que se tornaria a cúpula gestora da empresa), chegando a mais de 4 mil funcionários em 1986.

Pouco depois de sua fundação, a empresa quase foi à falência por conta da redução de ritmo de obras da Petrobrás, imposta pela crise da empresa, que suspendeu o pagamento do primeiro grande trabalho em andamento pela Promon. O contrato tinha sido assinado em 1961, quando a Promon tinha cerca de 60 funcionários.¹¹⁵ Outra crise ocorreu em 1980, quando o fracasso do plano Cruzado causou, conforme indica Pulhez, outra redução radical no tamanho do seu quadro de funcionários. Apesar disso, a Promon, a partir da diversificação no ramo de telecomunicações, fecharia a década de 1990 com faturamento de 1 bilhão de dólares¹¹⁶.

A partir do projeto de ampliação da refinaria de Cubatão, primeiro projeto de petróleo e petroquímica a ser realizado no país, em 1960, a Montreal, que possuía um pequeno departamento interno de projetos, ganha a concorrência: “assim, planejou-se a criação de uma nova empresa de projetos em conjunto com a americana Procon Incorporated, com grande experiência na área, em uma *joint venture* 50/50¹¹⁷”. Makray, único engenheiro de projetos da Montreal, foi encarregado de estruturar a Promon, nome do consórcio vencedor¹¹⁸.

¹¹⁴ Website da empresa Sondotécnica. Disponível em: <http://www.sondotecnica.com.br/segmento.home.logic> última visualização: 11 de novembro de 2019.
¹¹⁵ BRANDÃO, Ignacio de Loyola. *Para Chegares ao que Não Sabes*. Publicação comemorativa de 50 anos da Promon, 2010, p. 21.
¹¹⁶ Ibid, página??
¹¹⁷ Ibid, página??
¹¹⁸ Ibid, página?? “ – Estamos planejando uma firma que, por enquanto, trabalhará basicamente com a indústria petrolífera. Só que nada nos impedirá de participarmos de outros projetos. Mas há uma coisa. Os moldes em que vamos atuar serão diferentes dos usuais. Não participaremos de esquemas, de corrupção, de contratos cheios de subterfúgios. Essa será nossa maneira de ser, de agir. Um senhor de reconhecida competência, respeitado, há muitos anos no ramo, levantou-se: - parabéns meu filho! Você está criando uma empresa que não vai durar seis meses!”

Em 1964, a empresa tinha 90 funcionários. Na época, por crises econômicas que paralisaram a indústria, impactando seus principais clientes a empresa buscou a reestruturação a partir do formato de cooperativa. Foi criada a Consultores de Engenharia Ltda. (CEL), com participação igualitária para todos os sócios projetistas – doze fundadores no total¹¹⁹. A crise política que envolveu o golpe militar fez com que os acionistas estrangeiros manifestassem o interesse de finalizar as atividades no país. Magalhães e Makray adquiriram a parte estrangeira da empresa por 20 mil dólares – 10 mil cada um.

A Promon consegue, em 1968, o contrato para parte do projeto do metrô de São Paulo, a linha 1, Norte-Sul, juntamente com as alemãs Hochtief e Deconsult, formando o emblemático consórcio HMD, que desenvolveria o principal estudo de projeto para implantação da primeira linha de metrô. A Promon ficou com o trecho 3 do projeto executivo (entre praça da Sé e São Bento¹²⁰) e terminaria a década de 1960 com cerca de 300 funcionários. Em 1970, a CEL adquire a parte da Montreal, chegando ao formato de acionistas vigente até então. Parte significativa das ações da CEL foram colocadas à venda para os próprios funcionários, sendo permitido a cada um a compra de no máximo mil ações das 25 mil disponíveis¹²¹. Em dezembro de 1970, foi realizado um seminário em Campos do Jordão, no hotel Refúgio Alpino, para definição de valores e filosofia de trabalho da empresa, o que gerou a Carta de Campos do Jordão, que balizaria valores humanos, espírito de comunidade, regras para convivência no trabalho e metas corporativas. Em 1970, a Promon tinha 400 funcionários. Em 1972, classificada como a segunda maior empresa de engenharia consultiva, a empresa se encontrava já em um equilíbrio de faturamento entre instalações industriais e obras civis pesadas, ambas em 40%. Já em 1974, a empresa, se beneficiando pelo mercado aquecido pelo “milagre econômico”, cresceu para 1.700 funcionários no quadro, abastecidos por contratos no setor petroquímico, mas também pelo nicho de telecomunicações e geração de energia – realizando

¹¹⁹ Derek Herbert Lowell-Parker, Thomaz Pompeo B. Magalhães, Tamas Makray, Júlio César Bruschini de Queiroz, Carlos M. Siffert, Carlos Augusto Botelho Junqueira, Marcio Cezimbra, Ariel Dolianiti de Moraes, Mihail Mirica, Paulo Fragelli, Carlos Moacyr de Macedo e Therezinha Raphael.

¹²⁰ O arquiteto João Batista Martinez Correa foi o responsável pelo projeto de arquitetura da estação.

¹²¹ BRANDÃO, p. 39.

projetos para as usinas de Marimbondo, Água Vermelha, e Itaipú, e a usina nuclear de Angra dos Reis, e anteprojeto do Sistema Principal de Telecomunicações da TELESP. A empresa propôs um sistema de administração focado em índices de produtividade e faturamento. Com a crise da construção civil na década de 1990, a empresa é pioneira no processo de terceirização de escopos contratuais de projeto, repassando tarefas e etapas do desenvolvimento dos projetos para ex-funcionários, agora como prestadores de serviço.¹²²

Através da leitura das trajetórias das empresas de engenharia consultiva para construção civil pesada, podemos perceber 3 grandes fatores, que parecem ter condicionado o projeto de infraestrutura naqueles anos.

O primeiro diz respeito à proximidade que os projetos tiveram em relação aos canteiros de obras. As relações entre os escopos das grandes obras de infraestrutura e a formação e as demandas por elas geradas fomentaram o crescimento de empresas não apenas para especialistas com formação superior e projetistas. Mas também para agentes de campo, técnicos, engenheiros residentes e especialistas em planejamento, seja para projetos, seja para o Estado enquanto promotor das obras ou para as empresas de construção civil que a executaram; serviços técnicos de apoio, como levantamentos planialtimétricos, investigações e sondagens de terra; gerenciamento, acompanhamento de obra, controle tecnológico e projetos *as built*¹²³. No período mais fértil para as grandes empresas de engenharia consultiva, tais serviços de apoio à construção eram terceirizados para as empresas de projeto, modelo que seria reformado, a partir da década de 1980, sendo absorvido para o corpo técnico das construtoras, ou especializado em grupos dedicados à serviços de ensaios laboratoriais, agrimensura e geologia, como a Falcão Bauer e Concremat.

O segundo fator se refere à especialização nos campos de obras civis nos setores de transportes, energia e saneamento, todos estes objeto de projetos em escala regional, em detrimento do escopo

¹²² Pulhez, p. 121.

¹²³ Nome dado à documentação de projeto referente à obra finalizada, ou “como construído”. É uma modalidade de prestação de serviço que se beneficia da presença da equipe de projetos no canteiro de obras.

de projetos ligados a problemas urbanísticos. Salvo algumas exceções de empresas com amplo campo de atuação, como a Hidroservice, Morrison Knudsen e Montreal/Promon, a maioria das empresas listadas são voltadas especificamente para obras de infraestrutura. O levantamento de Pulhez, especialmente reveladores acerca do período posterior à década de 1990, demonstra que as empresas Engevix, Promon e CNEC se mantiveram entre as mais rentáveis empresas, dividindo espaço com novos grupos, como a Concremat (também antiga, mas presente entre as principais somente a partir do final da década de 1970), Arcadis Logos, Progen, entre outras. Empresas como a Asplan e o Grupo de Planejamento Integrado (GPI), voltadas para o planejamento urbano, não figuravam dentre os maiores grupos empresariais de projeto. Tendo como padrão de orçamentação de serviços de projeto tomar em consideração o percentual dos serviços de obras, projetos relacionados à obras de grande vulto, como estradas, hidrelétricas e refinarias eram melhor remunerados do que projetos urbanos, residenciais ou corporativos – fenômeno que se reproduz no mercado até os dias atuais.

O terceiro diz respeito à estrutura empresarial deste novo mercado de projetos e a “proletarização” do profissional de arquitetura e engenharia consultiva¹²⁴. Resgatando Durand e Otília Arantes, Pulhez levanta a nova composição de quadros das grandes empresas de projeto, que, no caso da formação profissional dos arquitetos, revelam a obsolescência do formato de escritório-atelier¹²⁵, ou dos *bureaux* técnicos de engenharia especializada – salvo exemplos de escritórios de especialistas que se transformaram em grandes grupos, como o Escritório Técnico Figueiredo Ferraz. Ao mesmo tempo, este processo garantiu postos de trabalho para profissionais especializados, integrando equipes multidisciplinares, fazendo com que eles fossem obrigados a se adequar à hierarquia rígida de trabalho, e condicionados pela lógica empresarial, transformando o profissional de projeto em trabalhador assalariado, “sujeito a indicadores de

¹²⁴ PULHEZ, pp. 131-132.

¹²⁵ “o ‘escritório-ateliê’ de arquitetura do profissional liberal, que ainda era uma forma artesanal de produção de projetos, ficava, nessas condições, ultrapassado. As grandes empresas, ao contrário, estabeleciam uma nova racionalidade: compostas por centenas de profissionais, equipes multidisciplinares, elas otimizavam os processos de trabalho e davam uma resposta mais eficaz às novas demandas públicas” ARANTES, 2002, p.151, apud PULHEZ, p. 132.

concorrência, faturamento e lucratividade”¹²⁶. O sucesso de uma grande empresa de engenharia consultiva, reproduzindo as relações institucionais das grandes empreiteiras, também passavam por uma ampla articulação política. Henry Maksoud foi presidente do Instituto

O PROJETO VIÁRIO E O ARQUITETO DE INFRAESTRUTURA

A engenharia de infraestrutura rodoviária carrega um forte teor empírico em sua formação. Muito do conhecimento agregado durante a sua formação disciplinar passou pelo entendimento do comportamento de materiais naturais e industriais. Podemos dividir espacialmente 3 grandes questões de projeto, por níveis retirados de uma seção transversal de uma via, linhas abstratas inerentes à concepção de projeto, que também podem ser compreendidos como limiares entre disciplinas de projeto. Abaixo do subleito, onde se inicia a construção do “pacote” de pavimento, é onde se focam os estudos de geotecnia, analisando as características do solo que receberá a carga do pavimento, bem como a carga acidental – causada pela circulação de veículos. Este comportamento é conferido também sob condições de drenagem superficial e profunda, e os impactos que as chuvas podem causar na estruturação do solo. O Instituto de Engenharia (IE) teve relação direta com a difusão do conhecimento nesta área do conhecimento no campo da engenharia em São Paulo, desde o começo do século, bem como nas outras subáreas do projeto de infraestrutura, publicando artigos técnicos e normativas oriundas, em muitos casos, de leis e boas práticas estadunidenses. O aprofundamento conceitual dado à disciplina de infraestrutura viária, somada à crescente autonomia conquistada pela arquitetura dentro do campo técnico da engenharia, provocou um crescente afastamento teórico entre os campos da arquitetura e urbanismo, com o da engenharia de construção e gestão rodoviária.

As questões decorrentes do dimensionamento do pavimento podem ser consideradas a segunda grande questão de um projeto viário. Esse ramo da engenharia possui relações intensas com a área

¹²⁶ PULHEZ, p. 131.

de cálculo estrutural, devido à utilização de materiais similares ou com comportamentos semelhantes. Não por acaso, engenheiros especializados em estrutura, como Telemaco Van Langendonck, fundador da Themag, mantiveram diálogos técnicos com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas da Universidade de São Paulo (IPT), além de publicarem artigos nos boletins do IE, artigos técnicos em periódicos como *Construção em São Paulo*, *Revista Engenharia* e *Revista DER-SP*.

Teoricamente, acima da camada final de rolamento, outro universo técnico é enfrentado pela engenharia. As disciplinas de projeto geométrico e drenagem são complementares para a garantia do bom desempenho do leito carroçável, e fundamentais para a conservação das estradas, e mitigação de custos de manutenção. Nesse sentido, atraem a atenção de governantes, membros dos quadros públicos de urbanização e gestão de infraestrutura, bem como outros promotores de projeto e obras de estradas. Se o projeto de geometria, complementado pela sinalização viária vertical e horizontal, define o desempenho da pista em relação à fluidez e segurança viária, o projeto de drenagem é responsável pelo escoamento das águas na superfície impermeabilizada da via, a qual deve ser preservada de alagamentos e da força da água em geral, para a conservação do pavimento e dos serviços de terraplenagem, que têm a água como principal elemento de deterioração a longo prazo.

Em um projeto de infraestrutura viária, que é, portanto, ditado pela economia de recursos de implantação, conservação e manutenção, e cuja espacialidade é decorrente do privilégio dado à macroacessibilidade, em detrimento da análise minuciosa das relações da rodovia com seu entorno imediato. As ferramentas de projeto desenvolvidas e debatidas dentro dos cursos de arquitetura tornam-se, portanto, irrelevantes ou, no mínimo, ineficientes – pelo menos no que diz respeito às demandas impostas aos projetos de infraestrutura – durabilidade e monofuncionalidade estrita. As noções de relação entre cidade, edificações e leito carroçável não se revelam válidas no contexto da via expressa, ou a rodovia na cidade, exatamente por não conseguir estabelecer diálogo entre o interesse da construtora, da promotora das obras. Muitas vezes o órgão público responsável pela implementação dessa infraestrutura não está ligado à gestão urbana – como no caso do DER-SP, que promoveu os estudos projetos e obras das vias expressas da capital, tornando assim mais complexa a relação

entre aqueles que estudavam as cidades e os eventuais impactos negativos das vias expressas, e as mesas de discussão que definiram os formatos, traçados e detalhamento das vias. Soma-se a isso como a formação técnica no vocabulário de engenharia de transportes de matriz estadunidense, hegemônico na discussão sobre trânsito nos anos 1960 e início dos anos 1970, fomentou a autonomia disciplinar da engenharia de tráfego em relação à disciplina da arquitetura e do urbanismo¹²⁷, que separou ainda mais as duas disciplinas já na esfera de planejamento prévio aos projetos executivos. A formação do arquiteto, tanto no caráter de seu ímpeto de criação, quanto pelo interesse plástico e humanístico, é colocada em segundo plano, quando não ignorada, pelos processos de desenvolvimento de projetos.

Por outro lado, com o processo intenso de especialização pelo qual passou a engenharia no processo de formação de equipes especializadas nas modernas disciplinas de engenharia, o conhecimento de engenharia de infraestrutura também se fragmentou, exigindo profissionais capazes de saírem de seu nicho de especialização de modo a articularem e compatibilizarem diferentes processos naturais e humanos manejados pelos ramos da engenharia. Neste sentido, em projetos de maior complexidade, que mobilizaram diversas disciplinas específicas de engenharia, o arquiteto assume, em alguns raros casos, o papel de coordenador ou gerenciador de projetos, utilizando sua visão holística da construção civil para articular diversas disciplinas de projeto de engenharia em um caminho lógico, com informações compatíveis entre si, e com atendimento claro aos escopos definidos pelo cliente¹²⁸. É o caso de alguns arquitetos, como Rodrigo Lefèvre, funcionário do quadro da Hidroservice, e dos arquitetos entrevistados para a tese, João Carlos Martins de Araujo e Fernando Eckhardt Luzio.

¹²⁷ Descrita no capítulo 1 da presente tese.

¹²⁸ Vale destacar contudo, conforme coloca Pulhez, segundo o relatório sociológico de Durand, apesar do crescimento do mercado de projetos, não havia escopo para a maioria dos arquitetos, dada a barreira ideológica e disciplinar: “Os arquitetos do Brasil estão diante do maior mercado de trabalho do mundo, o BNH, mas não tem acesso a ele; por essa razão estão deixando sua profissão para dedicar-se a outras atividades, que vão desde o cinema ao desenho industrial” (DURAND, 1972, apud PULHEZ, p. 133).

(...) nos projetos que eu participei, como por exemplo o aeroporto do Galeão, no Rio de Janeiro, feito ao longo da década de 70: Naquela época, até que eu tinha um certo prazo, mas eu não tinha experiência, o país não tinha experiência, os arquitetos não tinham experiência, vamos dizer, em um projeto de aeroporto, em grandes obras. Eu me lembro do terminal de passageiros, que tinha algo em torno de 100 mil metros quadrados. O arquiteto que ia especificar o piso dizia: “cem mil metros quadrados? Eu nunca fiz isso, fiz casa, predinho, com mil, cinco mil metros quadrados. Mas especificar cem mil metros quadrados de piso, que tem que ter durabilidade, e uma série de especificidades...” Nenhum arquiteto ou engenheiro tinha feito obra desse porte no Brasil. O que nós sabíamos fazer no Brasil era hidroelétrica, mesmo assim, com muita gente de fora: russos, chineses, eles vieram, imigrantes, e todas essas empresas, como Hidroservice e Promon tinham como primeiros funcionários essa gente de fora¹²⁹.

A nova escala de projeto inaugurada pela infraestrutura se tornara um desafio disciplinar para os arquitetos e engenheiros envolvidos. De um lado, para atender às demandas de desempenho técnico das edificações e das infraestruturas, os arquitetos precisaram refinar seus conhecimentos a respeito de conservação das estruturas, dinâmica de desgaste de pavimentos, comportamento de fluidos sob alta pressão, além de administração contratual e leis de segurança do trabalho. Por outro lado, os profissionais de engenharia tiveram que acompanhar, cada vez de maneira mais rigorosa possível, os desenvolvimentos tecnológicos, e aperfeiçoamento de normativas técnicas. O enfrentamento deste desafio técnico permitiu, em diversos lugares do mundo, durante os anos 1960 e 1970 – conhecido como a era “tecnocrática” de projetos, que diversos profissionais de projeto assumissem o papel de gestores de processos, criando relações com associações reguladoras e de normas técnicas, aproximando os profissionais das empresas fornecedoras de materiais de construção

civil, e muitas vezes ligado à justificativa política de interesses de grandes grupos financeiros. Tais grupos, como construtoras, empresas de tecnologia, fundos financeiros privados, e empresas de telecomunicação e mídia, por sua vez, reproduziram uma fidelidade profissional com tais empresas de projeto.

O mundo corporativo do projeto e engenharia consultiva criou, neste processo um ambiente autônomo com relativo sucesso na busca pela autossustentabilidade financeira. Grandes escritórios de engenharia consultiva, capitalizados pelos contratos junto à clientes reincidentes, puderam migrar para a área do empreendedorismo imobiliário, especulação financeira (como a Promon), e buscaram formatos polivalentes de vender o seu conhecimento acumulado. A construção do conceito de acervo técnico – documento que atesta a experiência prévia em projetos de uma determinada tipologia – se tornou ferramenta fundamental para o acúmulo de capital de tais grupos de engenharia, na medida que a experiência acumulada por tais escritórios já estabelecidos se reproduziria em maiores e melhores oportunidades de trabalho.

Neste cenário, a formação profissional do arquiteto se tornou cada vez mais distante dos cenários de projeto de infraestrutura, e das mesas de discussão de tal temática. Como veremos, na segunda parte dessa dissertação, tal afastamento institucional dos arquitetos em relação às licitações e concorrências para projetos de infraestrutura, seria um dos fatores contribuintes para a dissociação entre a materialização de infraestrutura, e o conceito de reprodução da cidade.

PARTE 2

A ARQUITETURA DA AUTOPIA

4

0

MINHOÇÃO:

A

**AUTOPIA
SOBRE A CIDADE**

PREÂMBULO

Nessa segunda parte da tese, proponho analisar a infraestrutura rodoviária como um objeto de arquitetura, partindo do entendimento de que tais elementos de infraestrutura são ao mesmo tempo artefatos urbanos, produto de trabalhos variados neles condensados socialmente, e peças dotadas de uma estética peculiar, uma tectônica e uma carga simbólica que remete diretamente à cidade, e especialmente a um certo paradigma de urbanização que se impõe universalmente no segundo pós-guerra. Isto é, que por trás da sua realização econômica, tecnológica e política, em uma dada circunstância histórica, há diretrizes e dinâmicas projetuais que pautam sua materialidade e inscrição na paisagem.

O primeiro passo desta análise passa pelo reconhecimento das principais categorias disso que poderíamos chamar uma “tipologia” de infraestrutura viária¹. Das *Autobahnen* às *motorways*, *freeways*, *parkways*, aos bulevares, perimetrais, avenidas e alamedas, viadutos, rotundas, pontes e vias elevadas, a obra rodoviária pode ser lida como fruto da intervenção para adequar a paisagem natural a uma plataforma linear definida por um eixo de circulação. Essa plataforma, seja em movimentação de terra ou construção em concreto e aço na qual é aplicado o pavimento, que tem como função otimizar o rolamento dos pneus, deve ser uniforme e ter a rugosidade adequada de modo a garantir a segurança viária, ser resistente à intempéries e reduzir o atrito de maneira suficiente a reduzir o consumo de combustível. Seu perfil longitudinal precisa respeitar os limites de deslocamento dos veículos, garantindo as mínimas declividades e curvas horizontais e verticais, em prol da segurança viária, e em resposta às velocidades cada vez maiores dos veículos.

Tais curvas devem ser condizentes com a velocidade prevista para o deslocamento dos veículos: quanto mais rápido, maior o raio de curvatura – contradizendo a proposta de Corbusier para a

¹ A infraestrutura viária pode ser entendida tanto como tipologia construtiva com morfologia adaptada à cada situação urbana, ou uma família de tipos que dividem conceitos sobre estética, filiação tecnológica, e principalmente, função urbana. ver TOPALOV, Christian (org). BRESCIANI, Stella (org). LILLE, Laurent Coudroy de (org). D'ARC, Hélène Riviere (org). NOVICK, Alícia (trad). A aventura das palavras da cidade : através dos tempos, das línguas e das sociedades. São Paulo, Romano Guerra, 2014.

Ville Radieuse, de uma retícula ortogonal de vias (semi) expressas². Seu perfil transversal deve garantir, segundo as normativas e boas práticas da engenharia, a estabilidade dos veículos em movimento, agindo contra a aceleração centrípeta causada pelo movimento circular, e ao mesmo tempo, ser capaz de escoar as águas de chuva, evitando assim a deterioração causada por infiltrações no pavimento. Em resumo, ao contrário do que sugerem as versões frequentemente redutoras das experimentações do urbanismo modernista – do plan Voisin à Cidade Vertical de Hilberseimer, às experimentações de Louis Kahn na Philadelphia – as vias expressas não são necessariamente retilíneas, tampouco planas.

Começamos observando as obras tradicionais de infraestrutura rodoviária aplicadas diretamente no nível do solo. Pelas limitações de inclinação e curvatura impostas pelo desenho geométrico, a obra de infraestrutura rodoviária (assim como a ferroviária) impõe um traçado sobre o terreno natural. As obras de terraplenagem passam a ser um dos principais serviços do seu método construtivo, principalmente em vias em desnível negativo, como as vias em trincheira – bons exemplos são a Via 23 de Maio, em São Paulo, a *Crossbronx Expressway*, em Nova York, e alguns trechos da via expressa do Aterro do Flamengo, no Rio de Janeiro. Não basta acertar a geometria, é fundamental, no caso de vias implantadas sobre o solo, também garantir a estabilidade do subleito, no qual serão aplicadas as camadas de pavimento. A aplicação do pavimento começa a partir da base (normalmente composta por agregado rochoso, como brita graduada, rachão, macadame seco ou similares) e das camadas finais, compostas por asfalto – ou concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) – ou concreto armado. Apesar do concreto ser mais resistente e menos suscetível a deformação plástica, exige serviços mais complexos (e custosos) para execução e manutenção, garantindo assim a predominância do asfalto nas vias brasileiras, dada a filosofia de pouca (senão nenhuma) atenção à manutenção das infraestruturas. Sendo a mais econômica das manifestações da Autopia, a rodovia assentada diretamente no solo foi predominante enquanto realização

² Mesmo o plano Obus, para Algiers, ou a proposta de 1929 para o Rio de Janeiro, que seguiam formas de lâminas em curvas, traçavam um diálogo com a topografia e elementos naturais

de infraestrutura no mundo, solapando os antigos caminhos indígenas e estradas medievais, as entradas e calçadas coloniais, os leitos de ferrovias ou estradas, e soterrando rios e córregos, fazendo proveito de seu perfil provido de declividades suavizadas.³

A via expressa, como transposição das características da rodovia dentro do tecido urbano, se define pela redução ao mínimo de interferências no fluxo de veículos em seu interior. Neste caso, como vimos nas Autopias modernas dos futuristas italianos, ou dos pensadores da modernidade da congestão em Nova York, a via expressa introduz um outro nível de cidade, seja enterrado, seja elevado. A via expressa elevada, que recebe a alcunha de “obra de arte” pode ser episódica, como parte integrante ou complementar de uma via, a exemplo de uma ponte ou viaduto, cujo vão estrutural é adotado para transpor desníveis, acidentes geográficos ou interferências, como linhas ferroviárias ou outras vias para carros; mas também pode ser contínua, tornando-se uma via expressa elevada. Como vimos no capítulo 1, tal tipologia se difundiu com mais abundância nos Estados Unidos do que em qualquer outro país, e em especial na Califórnia, onde vias elevadas, ou *freeways*, se sobrepuseram, como um palimpsesto, como diria Banham, aos Boulevards, que, por sua vez, solaparam as antigas linhas da Pacific Electric, a maior rede de trens urbanos do mundo na época. Seja como for, a via expressa elevada, tornou-se um paradigma de intervenção nas malhas urbanas e sistemas viários de toda grande metrópole do mundo entre os anos 1950 e 1960, em Boston, no Rio de Janeiro, em Buenos Aires, em Tóquio, Osaka, Londres, Birmingham, em Istambul, Paris, Milão etc.

Neste sentido, foram escolhidos dois estudos de caso para buscar uma narrativa sobre as principais manifestações da Autopia paulistana. De um lado, o Minhocão, objeto do quarto capítulo, como materialização mais contundente da *freeway* em São Paulo, operando na forma de uma colagem sobre a cidade existente. Por outro lado, a Marginal Tietê, tratada no quinto capítulo, que representa a entrada do rodoviarismo regional no interior da cidade – a rodovia na cidade –

³ Essa última manifestação da rodovia é foi amplamente aplicada como solução para o aumento da rede de rodoviária em São Paulo, conhecida como as Avenidas de fundo de vale. Exemplos famosos dessa tipologia são: a avenida Aricanduva, 23 de Maio, (faltam os outros exemplos)

ao mesmo tempo que apresenta a relação entre obras de infraestrutura hidráulica e sanitária em duas grandes várzeas fluviais com a ocupação de suas margens por eixos do viário estrutural da cidade.

No último movimento, serão analisados os impactos dessa geração de obras de infraestrutura viária na paisagem de São Paulo enquanto artefatos urbanos, enfatizando sua relação com os cidadãos nas dimensões física, sensorial, prática e cultural da cidade. Para isso, será utilizado como ferramenta de análise os estudos da paisagem cultural, tal qual desenvolvidos em torno dos *human environment studies* da costa oeste estadunidense, que têm na obra de John Brinckerhoff Jackson uma de suas principais referências.

4. O MINHOCÃO: A AUTOPIA SOBRE A CIDADE

O Elevado hoje conhecido como João Goulart, mas erigido como Elevado Costa e Silva, e popularmente batizado com a alcunha de “minhocão”, é a via expressa elevada mais extensa da cidade de São Paulo, contando com 3,5 quilômetros de extensão. A obra de arte viária conecta os bairros da Água Branca, Barra Funda, Perdizes e Pompéia, a partir do Largo do Padre Péricles, passa por sobre o vale do Rio Pacaembu, conformando 4 níveis distintos de cidade – com o rio canalizado sob a avenida Pacaembu, por sua vez, sob a Avenida General Olímpio da Silveira, que é coroada pelo elevado. Paira acima da avenida São João, sua mais famosa “vítima”, na região de Santa Cecília, incluindo a Praça Marechal Deodoro, onde permite um acesso ao nível térreo da cidade, e se descola da avenida tomando nova inflexão a partir do cruzamento com a Rua Helvétia, para caminhar sobre a Rua Ana Cintra, onde uma das suas alças faz contato com o bairro da Vila Buarque. Por fim, avança por sobre a Rua Amaral Gurgel, parte da Segunda Perimetral, para mergulhar sob a Praça Roosevelt, dando lugar ao segundo momento do corredor de conexão Leste-Oeste. Candido Malta Campos (2008) sugere ser o elevado uma espécie de duplicação viária, dado tratar-se de uma via sobre a outra, multiplicando a capacidade viária, a velocidade dos veículos e a superfície do leito carroçável. Mas o elevado é mais do que uma duplicação, é a sobreposição de algo de natureza completamente nova

e distinta do bulevar sobre o qual se ergue.⁴ É uma via expressa elevada, reprodução de uma rodovia dentro da cidade, o maior exemplar de sua categoria instalado em São Paulo⁵, parte de uma geração de obras viárias voltadas ao aumento da macroacessibilidade rodoviária implementada pela gestão municipal de São Paulo nos primeiros anos de período militar, entre 1967 e 1978⁶. Enquanto tal, o Minhocão pode ser compreendido como parte de um processo de implantação de uma rede rodoviária, consolidado ao longo das décadas de 1950 e 1970, que habilitou a cidade como espaço para o automóvel. Neste processo de implantação, a interligação direta entre as regiões Leste e Oeste da cidade, nas quais desenvolvera-se entre o final do século XIX e os anos 1940 o primeiro ciclo industrial paulistano, tornara-se uma agenda governamental viável haja vista a redefinição completa porque passava a cidade em seu processo de metropolização. De fato, o pós-Segunda Guerra vinha observando a expansão da mancha urbana sobre os municípios vizinhos. A abertura de grandes rodovias, como a Anchieta, a Dutra, a Fernão Dias, a Anhanguera, permitira o deslocamento do cinturão industrial da cidade em direção a Osasco, o ABC, Guarulhos e mesmo rumo ao Vale do Paraíba e Campinas, empurrando também para fora dos limites da cidade a moradia de boa parte da força de trabalho local. Sem dúvida tratava-se de ultrapassar os obstáculos à expansão e renovação do parque industrial paulistano, por décadas consolidado ao longo de antigas

Figura 1
Elevado João Goulart (Minhocão), plano inferior, na região de Santa Cecília.

Foto: Nina Jacobi, 2019.

4 MALTA CAMPOS, Cândido. “Eixo da Ambiguidade: a região da Avenida São João nas inversões do tempo”. In: ARTIGAS, Rosa, MELLO, Joana, CASTRO, Ana Claudia. Caminhos do Elevado: memória e projetos. São Paulo: Imprensa Oficial, 2008, p. 19. “O Elevado é uma duplicação. Uma via sobre a outra multiplicando a capacidade viária, a velocidade dos veículos, a superfície à disposição dos automóveis; chão artificial de asfalto, solo criado concretizado como estrutura ciclópica armada no espaço. Repleto de duplos sentidos: funcional e deselegante; moderno e anacrônico; supérfluo e necessário; inútil, mas indispensável”. O artigo do prof. Candido Malta Campos é uma das principais referências na trajetória da Av. São João no caminho de se tornar leito para o Elevado. Não existe aqui ambição em superar o detalhamento histórico por ele feito, apenas em apresentar a trajetória da região enquanto território para a implementação do postulado leste-oeste de trânsito, que por sua vez leva à construção do elevado.

5 Acompanhado por versões reduzidas como o viaduto Dr. Plínio de Queiroz, que passa por cima da Praça 14 Bis (1971) e o viaduto Bernardino Tranchesi, extensão da Rua São Carlos do Pinhal, que paira por cima do Mirante 9 de Julho.

6 Período entre a mudança de gestão do Ministério dos Transportes e do DNER e do DER-SP, que coincide com os estudos desenvolvidos para a entrega do PUB em 1970, a formação da COGEP, em 1971, a gestão Ion de Freitas na Secretaria Municipal dos Transportes, coroado pela publicação, durante a gestão Figueiredo Ferraz em 1972. Ver capítulo 1 desta tese, e ZMITROWICZ, Witold, BORGHETTI, Geraldo. Avenidas 1950-2000: 50 anos de planejamento da cidade de São Paulo.

Figura 2

PMSP, Elevado Costa e Silva, perspectiva geral

Fonte: Arquivo PROJ.
4, PMSP, 1970

linhas férreas e agora estrangulado por crescentes pressões imobiliárias e não menos pela gigantesca centralização industrial observada na região. Inclusive da indústria automobilística.

O fato é que a gestão pública, desde a gestão municipal de Prestes Maia entre 1938 e 1945, vinha se empenhando em implementar um sistema de vias capaz de estruturar os fluxos de automóveis para aquelas regiões da cidade, quando o problema de superação do já congestionado setor central se configurara como um problema fundamental, tal como discutimos no primeiro capítulo desta Tese. Materializado apenas durante a gestão “biônica” imposta na capital pela ditadura, o projeto do Minhocão apoiava-se no postulado da Segunda Perimetral, desenvolvido pelo Departamento de Urbanismo, desde de sua formação 1947. A primeira versão amadurecida da Segunda Perimetral foi apresentada apenas em 1955, e foi incorporada ao Anteprojeto do metropolitano de São Paulo, em 1956⁷. A proposta do Minhocão, contudo, era uma sobreposição de uma via expressa sobre o conceito original da Segunda Perimetral, um sistema de avenidas e bulevares, com diversas capilaridades – como definia o postulado dos anéis de irradiação do Plano de Avenidas.

Já Minhocão por ser entendido como uma interpretação à brasileira dos preceitos originais de vias expressas desenvolvidos nos Estados Unidos, como segregação espacial, limitação do número de acessos e saídas, entroncamentos e ligações com áreas de aceleração. Poderia também ser duramente criticada pelos erros e descolamentos conceituais para com as normativas do *Federal Bureau of Public Roads*, haja vista a sua proximidade promíscua com as edificações ao redor – aliás um dos sintomas mais visíveis de sua precariedade em termos de projeto e concepção. Considerado como “tragédia urbana” logo após à sua construção, foi alvo de ferrenhas críticas por parte de arquitetos e urbanistas, que acusaram sua indiferença a qualquer planejamento de estruturas primárias de transportes, assim como de qualquer plano urbanístico realizado na época, do PUB ao PDDI. E de fato a sua implantação viria a acelerar de maneira patente o processo de deterioração de bairros centrais como Santa Cecília e Campos Elíseos, já em curso. “A acessibilidade do novo implica a desvalorização do velho”⁸, observaria o planejador urbano Cândido Malta (2008).

4.1 DA ESTRADA DO CAFÉ À AVENIDA SÃO JOÃO: UM NOVO EIXO DE EXPANSÃO

Em grande parte, significados e simbolismos hoje associados ao Minhocão nada mais fazem que exacerbar vocações historicamente atribuídas ao eixo da rua São João: rua desprezada que se quis bulevar, área sempre reproposta para funções de prestígio, e, ao mesmo tempo, sempre reaproveitada para usos “indesejados”; vetor de expansão para tudo aquilo que o olhar dominante vê como melhor e pior no centro de São Paulo⁹.

O território ao longo do qual foi implantado o Minhocão já era marcado por grandes transformações urbanas. Era uma região a princípio de menor visibilidade na primeira era de desenvolvimento do

⁷ Ver capítulo 1 desta tese para maiores detalhes do desenvolvimento e materialização do Plano de Avenidas.

⁸ MALTA CAMPOS, 2008, p. 20.

⁹ MALTA CAMPOS, Título??, 2008, p. 21.

triângulo da colina histórica de São Paulo, mas sua história passaria a mudar a medida em que as atenções e interesses locais começariam a reconhecer no eixo oeste de desenvolvimento da cidade a partir do Vale do Anhangabaú como um território fértil de experimentações e investimentos imobiliários. Uma região na qual, ao longo das décadas, viriam a proliferar bulevares aos moldes franceses, empreendimentos de urbanização da imponência de Campos Elísios ou Higienópolis, a instalação de inúmeras fábricas da Barra Funda e Água Branca a Pompeia e à Lapa, e com elas também casas operárias em série, as famosas “casinhas Ford”, assim como mercados populares, clubes, associações e teatros de alta e baixa cultura, pensões e hotéis, ou seja, muita construção, demolição e arruinamento.

Em meio às transformações socioeconômicas, funcionais e urbanísticas da região, esses e outros investimentos perderam organicidade e, com a implantação do elevador, cederam definitivamente espaço a um franco processo de decadência. A região era de fato historicamente marcada pelas trilhas e acessos a lugares outros: o caminho do Peabiru, o caminho de Pinheiros, Cotia, Sorocaba e Itú, Lapa, Jundiaí – a av. São João foi implementada sobre o caminho de Jundiaí – e do Guaré, rumo ao Tietê, caminhos estes relativamente pouco explorados, se comparados ao caminho do Mar, ao sul, que levava ao porto de Santos e ao Rio de Janeiro – por via marítima, caminho mais prático na época – e os caminhos à leste, em direção a Taubaté, Minas Gerais e Mogi das Cruzes, recorrentes nas entradas e bandeiras em busca de ouro e mão de obra indígena a escravizar.¹⁰ O cultivo da Cana de Açúcar iniciado na região de Campinas e Itú, após a reestruturação da Capitania de São Paulo no período pombalino, traria inclusive nova atração ao setor oeste da cidade.

Em 1810, dois anos depois da chegada da coroa portuguesa ao Brasil, no dia de São João Batista, padroeiro de Dom João VI, foi inaugurada a rua São João, que alguns anos depois seria conectada ao núcleo original da cidade pela reconstrução da Ponte do Marechal, sobre o córrego do Anhangabaú, projeto do engenheiro Daniel Pedro Muller.

¹⁰ MALTA CAMPOS, Título??, 2008, p. 22.

Figura 3

JEAN-BAPTISTE Debret. PONTE de Santa Ifigênia, 1827

Fonte: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2019. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra61235/ponte-de-santa-ifigenia>>. Acesso em: 10 de Dez. 2019.

Partindo das observações de Nestor Goulart Reis e Hugo Segawa, a arquiteta Regina Helena Vieira Santos (2017) aponta para a o desenvolvimento da rua São João, com a inversão de papel que o lado oeste da colina histórica, “o quintal dos fundos” que contempla o Vale do Anhangabaú, vinha assumindo, a partir da emergência da economia do café como mercado predominante em São Paulo¹¹, décadas antes da proclamação da república. A entrada da ferrovia como fator de desenvolvimento urbano permitira, através da facilidade logística intrínseca, a implantação de novos equipamentos e instalações na cidade, como encanamentos, latrinas, máquinas a gás, bem como a substituição da taipa pelo tijolo como material predominante na construção civil¹². Estar perto das estações da Luz e Sorocabana, à noroeste da colina, tornava-se um atrativo para os barões do café. Em 1877, os empresários alemães Glette e Nothmann lotearam a chácara do Redondo, e, inspirados pela francofilia em voga na época, nomearam o bairro como Campos Elíseos. Por outro, lado, as ferrovias – a Santos Jundiaí, em 1865, e a Sorocabana, em 1875 – criaram barreiras físicas que dificultaram a expansão pelo vetor leste, junto à várzea do Carmo¹³.

A inauguração do viaduto do chá, em 1892, quebrou uma barreira física para a ocupação e acesso ao outro lado do Vale do Anhangabaú, e a geração de urbanização é pautada por novos programas, que exigiam novas edificações. O Teatro Polytheama e o Salão Bijoux são construídos em 1892, e o Teatro Santana, na rua da Boa Vista, é inaugurado em 1899. A expansão da centralidade rumo a oeste é pautada por loteamentos, abertura e alargamento de vias, ajardinamentos importantes como a Praça da República, o Largo do Arouche, o Largo do Paissandú, assim como por iniciativas culturais, como a nova sede da Escola Normal, inaugurada em 1894 na Praça da República, o Teatro São José, o Circo de Piolim e o Teatro Municipal, cujas obras se iniciam em 1903 e são concluídas em 1911. Na rua São João é inaugurado também o Mercado São João (1890), no vale do

¹¹ SANTOS, Regina Helena Vieira. Rua São João: o boulevard paulistano da Primeira República (1889-1930) (tese de doutorado). São Paulo: FAU-USP, 2017. Ver também MALTA CAMPOS, 2008.

¹² SANTOS, 2017, p. 62

¹³ MALTA CAMPOS, 2008, p. 26.

Anhangabaú, que se mantém como referência na distribuição de alimentos até a inauguração do Mercado da Cantareira, em 1930¹⁴. Os diversos cortiços, onde moravam imigrantes, operários e ex-escravos, na região da Santa Ifigênia, seriam cuidadosamente investigados em 1894, após epidemias de cólera, que alarmaram a gestão pública e as classes altas, incomodadas com a “invasão” dos antigos moradores destes cortiços nos bairros de Campos Elíseos e Santa Cecília. Com a queda no ‘status’ destes bairros, Nothmann e seu novo sócio Martin Buchard formariam, em 1891, em terrenos mais elevados, o empreendimento “bulevares Buchard”, que mais tarde se tornaria Higienópolis, no mesmo ano em que a avenida Paulista era inaugurada com o mesmo objetivo – abrigar os velhos e novos ricos da cidade.

Com a criação de um grande número de bolsões residenciais proto-suburbanos conectados principalmente pelo setor oeste do centro, o problema do trânsito começaria a tomar certa importância na região, problema esse, diga-se de passagem, que jamais seria revertido. Com anseios higienistas de referência Haussmaniana, o mote da administração passou a ser então a remodelação da área central, com a criação de bulevares lineares dotados de valor estético, que, ao mesmo tempo, limparia as ocupações indesejáveis:

A remodelação da área central implicava não apenas em substituir seu casario de aspecto colonial por edifícios comerciais em linguagem eclética e em construir sedes imponentes para as instituições dirigentes, mas também em expulsar ocupantes que não se adequavam a tal visão: moradores de cortiços, negros, prostitutas, pobres em geral. Era preciso ainda um empreendimento-símbolo, um espaço-vitrine, de preferência à imagem de um bulevar parisiense, que, a exemplo da Avenida Central Carioca, resumisse tais aspirações¹⁵.

Configurava-se nesse processo o “centro-novo”, alcunha que significaria a desvalorização gradativa do antigo centro que se

¹⁴ SANTOS, 2017, pp. 70-71.

¹⁵ MALTA CAMPOS, 2008, p. 29.

estabelecera no século XIX na colina fundacional da cidade. Além do simbolismo do Teatro Municipal, pronto em 1911, a reforma da Praça da República e as reformas urbanas coincidiam com o auge da cultura francófila, que culminaria com a contratação de Bouvard para a realização de seus projetos de embelezamento urbano da cidade no começo do século XX. Ao mesmo tempo, projetos como o do Anhangabaú desafiavam a fórmula do bulevar retilíneo planificado de Haussmann, exigindo soluções que explorassem o desnível presente constantemente na cidade. Bouvard, contratado pelo então diretor de obras Victor Freire, desenvolveria uma solução “conciliadora¹⁶” para o parque no Anhangabaú, atendendo aos interesses imobiliários na região e aos anseios higienistas de embelezamento urbano. A avenida São João, aos poucos, foi ganhando o posto de principal bulevar da área central de São Paulo. Ela daria acesso às estações de trem à burguesia cafeeira, estaria pontuada por estabelecimentos de luxo, marcada por áreas verdes como o largo do Paissandú, a praça Marechal Deodoro, Marechal Deodoro, o Largo do Arouche e o Largo da Vitória, posterior Praça Julio Mesquita, além de fazer conexão com o perímetro de irradiação proposto por Ulhôa Cintra em 1921, e implementado parcialmente nos anos posteriores, quando a era das utopias rodoviárias demarcaria o fim da era dos embelezamentos urbanos ditada pelo padrão Bouvard e o transporte sobre trilhos. Com a entrada de Prestes Maia na prefeitura, em 1938, com o objetivo de implementar o Plano de Avenidas¹⁷, o processo de implantação do perímetro de irradiação, que mais para a frente daria lugar à Segunda Perimetral, seria posto em prática. Prestes Maia prolongaria a São João até o Largo das Perdizes, propondo inclusive a construção do viaduto sobre a avenida Pacaembu – continuação hoje conhecida como Av. General Olímpio da Silveira. Ao final de sua gestão, Prestes Maia daria início à ideia da Segunda Perimetral, a partir de obras nas ruas Mauá, Duque de Caxias, Amaral Gurgel e Praça Roosevelt.

¹⁶ Ibid P. 32.

¹⁷ A Av. São João seria identificada como uma das radiais conectadas pelo anel de irradiação no plano de Prestes Maia. Ver o capítulo 1 desta tese para maiores detalhes sobre o plano.

4.2 O POSTULADO E O ARRANJO DO EIXO LESTE-OESTE

A ideia do Minhocão surgiu pela primeira vez dentro do Departamento de Urbanismo da Prefeitura de São Paulo, que estava, desde 1947, portanto 20 anos do projeto definitivo, desenvolvendo estudos e projetos para soluções viárias. O engenheiro Luís Carlos Gomes Cardim Sangirardi, figura importante do Departamento durante a década de 1960, foi o autor de um estudo, originalmente apresentado ao prefeito Faria Lima. A proposta da obra de arte de 3,5 quilômetros não foi aceita pelo então prefeito. Na verdade, a proposta de conectar os bairros da zona oeste à região à leste da colina histórica e da várzea do rio Tamanduateí, superando a área central precede à gestão de Sangirardi como diretor do Departamento¹⁸. Já na década de 1950, é possível encontrar propostas projetuais nesse sentido, da parte de profissionais ligados a Francisco Prestes Maia. Tais propostas buscavam uma solução para a conexão rápida que inauguraria uma das dinâmicas de mobilidade mais importantes da metropolização de São Paulo: o eixo Leste-Oeste, conectando os bairros da Lapa, Barra Funda, Água Branca e Higienópolis aos bairros do Brás, Móoca, Pari, Tatuapé, Vila Carrão, Bresser e Cambuci. O postulado da conexão rodoviária da região Leste pode ser remontada à gestão de Prestes Maia como planejador e prefeito de São Paulo. Em 1945, ainda prefeito, ele desenvolvera o conceito para implantação da Avenida Alcântara Machado, que seria implementada apenas em 1957. A avenida é justamente uma das vias radiais definidas pelo Plano de Avenidas, e partiria no sentido centro-bairro a partir do anel de irradiação que protegeria a região do centro histórico dos já diagnosticados problemas acarretados pelo congestionamento. Em 1947, com a fundação do Departamento de Urbanismo, são implementadas diversas obras pontuais, que dariam início ao processo de criação de um eixo de circulação leste-oeste, que conectaria inicialmente as regiões de Campos Elísios, Santa Cecília e Barra funda, à oeste, com os bairros do Brás e ao Parque Dom Pedro, portal de acesso à zona leste, e referência urbana principal da várzea do Tamanduateí.

¹⁸ Promovido pelo prefeito Maluf como Diretor do Grupo Executivo de Planejamento e principal assessor de assuntos de urbanismo ao gabinete da prefeitura.

Figura 4

PMSP, Anteprojeto para o Sistema Metropolitano de Transportes, segunda perimetral – perspectiva trecho Glória

Fonte: Acervo FAU-USP.

O arranjo final a partir do qual o projeto do elevado virá a se desenvolver pode ser encontrado na conceituação da Segunda Perimetral, elaborada pelo Departamento de Urbanismo durante a gestão do engenheiro Luiz Carlos Berrini Jr.. Berrini integrava a equipe de desenvolvimento do Anteprojeto do Sistema de Transporte Rápido – o Metropolitano, coordenada por Prestes Maia, em 1956¹⁹, que fomentou ideia da Segunda Perimetral, já presente ao final da sua gestão como prefeito em 1945.

Essa segunda perimetral, conhecida também como “bulevar exterior”, atravessaria bairros residenciais ou mistos – industriais e comerciais – e seu traçado previa a passagem sobre antigas linhas férreas a serem transferidas para as margens do Rio Tietê. A ideia não foi executada durante a implementação do Plano de Avenidas de 1930. O volume de veículos incrementado pelas novas avenidas radiais causou a acumulação dentro da área ao redor do perímetro de irradiação, gerando grandes congestionamentos. Por conta disso, o Anteprojeto de 1956 recomendara a implementação da Segunda Perimetral para viabilizar urbanisticamente o aporte massivo de pessoas na região central, com a implementação do sistema de metrô.²⁰

Dentro do Anteprojeto, a segunda perimetral – destacada no capítulo 17 e 18 do relatório do Anteprojeto, e também apresentada no capítulo 12, “Concepção do Problema”, foi definida por Prestes Maia como correspondente “a uma circular metropolitana, e responde, em parte, à ideia das artérias expressas.”²¹ Evocando a complementaridade entre vias expressas e sistemas de transporte de massa – favorecendo, inclusive, um cenário para mais metropolitanos do que vias expressas em condições viáveis na cidade, como nas marginais Tietê e Pinheiros, na Vila Itororó, na Avenida Ibirapuera, e, em parte, na segunda perimetral proposta – o Anteprojeto colocou a Segunda Perimetral como condição “sine qua non” para a solução multimodal do trânsito de São Paulo.²² Lagonegro aponta

¹⁹ O Anteprojeto foi analisado em detalhes no capítulo 1 desta tese.

²⁰ LAGONEGRO, p. 95

²¹ PMSP, Comissão do Metropolitano, Ante-projeto de um Sistema de Transporte Rápido, 1956, p. 93.

²² PMSP, 1956, p. 111.

como Prestes Maia resgata a proposta da Segunda Perimetral como condição para implementação da rede de metrô, e vai além, indicando que a via expressa e o metropolitano se complementam, sendo o “metropolitano subordinado à rede de vias expressas”²³, cunhadas por Prestes Maia como o similar do metrô para o modal do automóvel particular, sem cruzamentos em nível, despregada do nível das vias arteriais, garantindo a macroacessibilidade buscada:

Avenidas expressas, sabemo-los, são aquelas que correspondem, nas cidades, ao que são as auto-estradas no campo: vias amplas, de faixas demarcadas, leito próprio e fechado, ausência de cruzamentos em nível, ótimas condições técnicas (grandes raios e declives suaves), acessos espaçados e saídas por pistas de desaceleração, etc. Têm definido outros, e é a melhor definição: metropolitanos para veículos livres²⁴.

Note-se que essa conceituação para a tipologia de via a ser implementada – como via expressa, sem obstruções, autônoma em relação ao trânsito lindeiro e com garantia de fluxo contínuo, típica definição de via expressa – foi incorporada apenas no anteprojeto, visto que na sua versão original, no Plano de Avenidas, o anel de irradiação era composto por bulevares tipicamente haussmanianos.²⁵ O conceito passa a ser de uma “artéria auxiliar”, que comporia um “loop” metropolitano de interligação das radiais, desviando o tráfego do centro; solução esta, segundo os autores, consagrada em diversas metrópoles do mundo, como em Paris e Viena no século XIX, mas também em exemplos mais recentes em Bruxelas, Liverpool e até mesmo Nova York, a partir de projetos (não realizados) de Robert Moses.²⁶

Mais à frente, citando o inglês Herbert Alker Tripp, o Anteprojeto sintetiza as características necessárias a um anel

²³ LAGONEGRO, p.96, PMSP, 1956, p. 109

²⁴ PMSP, 1956, p. 109.

²⁵ Para maiores detalhes dessa análise histórica dos planos ver capítulo 1.

²⁶ PMSP, 1956, p. 134.

de irradiação: “atraentes, pela largura e ausência de embaraços (cruzamentos e conflitos), que não induzam tráfego ao utiliza-las”, distante cerca de 1,5 km de distância do ponto central da cidade, e contendo, para o caso paulistano, 3 faixas em cada sentido, com pequenas rampas e grandes raios de curvatura. Sua função seria principalmente de desviar fluxos diametrais, garantindo maior velocidade, buscando se aproximar o máximo possível da performance de uma via expressa (porém sem entrar em detalhes a respeito das estratégias de segregação de vias). Na versão do Anteprojeto, a Segunda Perimetral passaria pela avenida Duque de Caixas, Amaral Gurgel, cruzaria (por nível abaixo) a Augusta e Consolação, em seguida a Av. Nove de Julho (por cima), seguindo a Jaceguai, cruzando a Av. Santo Amaro e Brigadeiro Luiz Antônio; em seguida, ela passaria por cima da Rua Itororó, da Liberdade, Galvão Bueno, Glória e Conselheiro Furtado (por baixo); passaria por cima do Glicério, rua Prefeito Passos, até cruzar por baixo a então chamada “avenida Leste”, chegando na rua dos trilhos, “por meio de uma disposição especial equivalente a um trevo, isto é, sem cruzamentos, o traçado fará uma inflexão alcançando o Largo da Concórdia (por baixo) e a rua João Teodoro.”²⁷

A segunda perimetral também sinaliza para uma ruptura de técnica de desenho viário, com a tradição portuguesa de adaptação ao perfil topográfico da região. Seu traçado transversal às curvas de nível era proposital, de modo a garantir o maior número possível de cruzamentos em desnível e “eliminar qualquer objeção que fecharia o centro.”²⁸ Ao fechar o circuito do anel de irradiação de Prestes Maia, a Segunda Perimetral poderia servir de distribuidora dos fluxos das linhas radiais de transporte ferroviário de massa (que curiosamente são chamadas como as avenidas do plano de 1945, sendo o anel um distribuidor de passageiros, formando um “loop metropolitano” conectando todas as radiais (agora transformadas no binário ‘avenida-sobre-metrô’ em vala²⁹. Conforme analisado no capítulo 1, a proposta do Anteprojeto de 1956 se baseia em um padrão de solução de engenharia que toma proveito da laje

²⁷ PMSP, 1956, p. 142.

²⁸ PMSP, 1956, p. 143.

²⁹ PMSP, 1956, p. 144.

Figura 5

PMSP, Departamento de Urbanismo, Segunda Perimetral, trecho Amaral Gurgel – Praça Roosevelt – Sto. Antonio.

Fonte: Revista Instituto de Engenharia SP, nº 147, Fevereiro 1955.

de cobertura do sistema de metrô na área central, inserindo uma grande avenida com “tampa” do sistema de trens atual.

A importância da Segunda Perimetral não está nela mesma, mas no postulado que a construiu, e na importância dada ao tema dentro do Departamento de Urbanismo de São Paulo. No artigo a ele dedicado em fevereiro de 1955 na Revista do Instituto de Engenharia, o engenheiro Luiz Carlos Berrini Jr., membro da equipe responsável pelo projeto do metropolitano – assim como fora membro da equipe binacional do Plano de Melhoramentos de 1950, entregue pela equipe de Robert Moses – descreve em detalhes o plano da Perimetral, bem como seu histórico, desde a formulação do problema por Prestes Maia e o seu engajamento no grupo da Prefeitura durante sua formação, em 1947. Pelo que se descobriu durante a investigação dos planos e projetos, Berrini foi responsável por fazer transitar a ideia da ligação, e tudo nos leva a crer que o projeto de transposição da área central se expandiu para agregar áreas mais distantes do centro, o que incluiria a expansão à leste, e a incorporação da região de Santa Cecília, Vila Buarque e Higienópolis na proposta de *by-pass* em desnível que o Elevado Costa e Silva incorpora.

Em 1953, forma-se uma comissão especial, atrelada à ex-Secretaria de Obras, para a finalização do projeto da Segunda Perimetral. A comissão reuniu os engenheiros do Departamento de Urbanismo, o ex-secretário João Caetano Álvares Jr. e o arquiteto José Vicente Vicari. A comissão foi extinta em junho de 1954, após a finalização dos projetos. Prestes Maia, que supervisionou os trabalhos da comissão, incorporaria a Segunda Perimetral no Anteprojeto, fechando o ciclo iniciado em 1945. Em 1954, foi emitido o projeto de lei no 156 para realização de obras do plano de modo a completar o “segundo anel de avenidas perimetrais” da cidade.³⁰ O projeto significou ao mesmo tempo uma importante etapa de realização do conceito do Plano de Avenidas de Prestes Maia – baseado em anéis de irradiação e vias radiais estruturais – mas também marcou duas grandes mudanças no paradigma de projeto viário em São Paulo. Do ponto de vista de escala, as vias radiais passaram a lidar com maiores distâncias a percorrer, principalmente nos vetores sul e leste, nos quais o real crescimento da cidade nos anos 1950 e 1960 superaram as expectativas do plano original de 1930. Do outro lado, do ponto de vista de referências de projeto, notemos a mudança do ideário francês de projeto de vias para a inserção do vocabulário estadunidense³¹.

O dimensionamento da via, também chamada de Avenida de Irradiação, era dimensionada entre 45 e 60 metros de calha, e seguiu os preceitos da ASSHO³² – demonstrando clara apropriação do vocabulário estadunidense para dimensionamento de vias, uma mudança importante ocorrida entre as décadas de 1940 (quando a referência ainda era predominantemente francófila) e 1950. Adotando rampas máximas de 5%, a via preconizava a fluidez de tráfego e, mais importante, apontava para um precedente que seria absorvido como conceito pelo projeto do Minhocão: o entendimento sobre a autonomia da via em relação ao nível da cidade – favorecendo a eliminação de cruzamentos – e a utilização de um vasto vocabulário construtivo para garantir esse perfil de

³⁰ BERRINI Jr, Luiz Carlos. “A segunda perimetral da cidade de São Paulo”, in Revista do Instituto de Engenharia, 1o 147, fevereiro 1955, pp. 262-267.

³¹ Para mais detalhes sobre a evolução da conceituação viária nos planos de São Paulo, ver o capítulo 1 desta Tese.

³² AASHO – American Association of Highway Officials

Figura 6
PMSP, Anteprojeto para o Sistema Metropolitano de Transportes, segunda perimetral, trecho Av. Rangel Pestana - Rua Oriente.

Fonte: Acervo FAU-USP.

via: viadutos, mergulhões, túneis em vala, elevações e trincheiras. Elementos, na verdade, que seriam utilizados no projeto do Elevado, e que, ao contrário do que sua aparente repetitividade indica, encontra mais situações construtivas do que aparenta.

A busca pela macroacessibilidade Leste-Oeste na verdade desvelaria novos episódios de projeto, envolvendo, nas décadas de 1980 e 1990, novas infraestruturas, como a implantação da Linha 2 – Vermelha do Metrô de São Paulo, a habilitação das linhas da CPTM para transporte de passageiros, e a expansão da Avenida Alcântara Machado (Radial Leste), as Avenidas São Miguel, Marechal Tito e a Avenida Assis Ribeiro e a expansão da Marginal Tietê, a partir da região da ponte da Vila Maria e da saída para a Rodovia Presidente Dutra, e na condição de rodovia a partir da região e Tiquatira, permitindo a conexão direta com o bairro de São Miguel Paulista e Ermelino Matarazzo, criando um *by-pass* para os bairros periféricos da Zona Leste.

4.3 OS PROJETOS PARA O ELEVADO COSTA E SILVA

Uma vez que o projeto do Minhocão é um “órfão” de planejamento – no sentido que sua proposição se mostrou autônoma em relação aos planos urbanos e planejamentos de transporte desenvolvidos na época, O projeto para o Elevado Costa e Silva foi desenvolvido durante a gestão Paulo Maluf, que acaba por encampar a ideia do Departamento de Urbanismo, e, a partir da Lei no 7.386, de 1969. Determinou-se então a construção de uma via expressa (inédita na região central de São Paulo) de conexão leste-oeste, a partir da Lei no 7.113 de 1968, da gestão Faria Lima, que, apesar de ter refutado a ideia de Sangirardi, emitiu uma lei que indicava a construção de uma via expressa na região da avenida São João e Largo do Arouche.³³ O projeto foi comissionado para a empresa Hidroservice, de

33 É importante destacar a mudança entre as leis de 1968 e 1969: enquanto a lei promulgada por Faria Lima indicava uma via expressa de 21m de largura entre a av. São João (do largo do Padre Pêricles) até o Largo do Arouche, sem fazer menção à natureza construtiva da via, a proposta do prefeito Paulo Maluf já indicava uma via elevada, apon-tando para as necessidades especiais dos acessos a serem implantados no Largo do Arouche e na região da rua Glete. Fonte: “Elevado, o triste futuro da avenida”, in O Estado de S. Paulo, 1 de dezembro de 1970.

Figura 8

Elevado João Goulart, vista do mergulho do elevado, abrigando uma passagem subterrânea, semi-túnel, para acesso expresso à praça Padre Pêricles.

Foto: Nina Jacobi, 2019.

Figura 7

PMSP – Hidroservice, Elevado Costa e Silva, Implantação, nível inferior, 1970

Fonte: Arquivo PROJ 4.

e concretagem final da capa de concreto e cobertura asfáltica por cima desta. Neste sentido, perde-se em grande parte a relação entre a intervenção e seu entorno, salvo em pontos especiais, como a Praça Padre Pêricles, e a Praça Marechal Deodoro: especiais não enquanto marcos urbanos, mas como situações atípicas do partido estrutural do projeto – exigindo soluções específicas para apoios, cortinas de contenção de terras, rampas e trechos de grande inclinação.

Se, por um lado, o projeto se distingue pelo detalhamento estrutural minucioso das suas diversas situações de projeto, por outro, chama atenção a leitura rarefeita, beirando nula, dos impactos urbanísticos derivados da implantação do elevado. De fato, é notável a abrangência dos assuntos abordados em relação à metodologia construtiva e ao planejamento de obras, se comparado ao pacote de informações sob responsabilidade de uma empresa de projetos atualmente. Composto por cerca de 800 documentos, o jogo de projetos desenvolvido pela Hidroservice para a prefeitura de São Paulo era dividido nas etapas de anteprojeto, projeto executivo e projeto construtivo. As áreas de projeto desenvolvidas têm o

projeto estrutural como carro-chefe, e a liderança de projeto, com cerca de 55% das folhas de projeto dedicadas ao assunto, seguido pela área de fundações, com 21% dos documentos.

Tabela 1

PMSP, Hidroservice, lista de documentos de projeto do Elevado Costa e Silva, etapas de anteprojeto e projeto executivo, 1970.

Fonte: PROJ. 4, PMSP.

Disciplina	Total Docs	%
Desapropriação	3	1
Drenagem	9	2
Ensaios geológicos	4	1
Estrutura	269	53
Fundação	106	21
Geometria	10	2
Iluminação	28	6
Interferências	19	4
Levantamentos	3	1
Perspectivas	8	2
Planejamento	5	1
Sinalização	1	0
Urbanismo	40	8
Total	505	100

A simplicidade da abordagem urbanística contrasta com tal detalhamento dado às soluções estruturais, e nos apresenta uma condicionante de projeto apresentada pelo estudo preliminar desenvolvido pelo Departamento de Urbanismo. De fato, a principal preocupação urbanística do projeto, afora a ampliação da capacidade do leito carroçável, recairá sobre os custos de viabilização das desapropriações – vale a pena destacar que, enquanto campo de projetos, as desapropriações geraram apenas 3 folhas de projeto, emitidas na fase de anteprojeto. Dividida em jogos de plantas de implantação do nível inferior e superior do elevado, a disciplina de Urbanismo no jogo de projetos desenvolvidos pela Hidroservice se restringirá à indicação do traçado geométrico da via – de maneira extremamente simplificada – e, no pavimento inferior, à indicação da revisão de traçado das vias abaixo do elevado, também de maneira sumária. Paradoxalmente, levando-se em conta que o projeto inteiro

gira em torno do mote dos cortes transversais de estrutura, não há no jogo de projetos relativos à obra nenhuma seção transversal de urbanismo – algo comum para projetos de vias urbanas, mesmo na época – que apresentasse a distância entre o elevado e as edificações lindeiras. Nenhuma intenção de mitigar os impactos do Elevado – provavelmente já diagnosticados – foi percebida em todo o jogo de projetos. Não apenas a ausência dos perfis transversais contemplando os vizinhos do Minhocão, como também as representações em perspectiva das situações do elevado, ao tratar as edificações lindeiras de maneira abstrata – volumes brancos representados de maneira fantasmagórica – demonstram senão o interesse de apagar as referências urbanas pré-existentes, pelo menos a intenção de apresentar a solução elevada no plano conceitual, sem abordar sua materialidade como um todo. Interessante notar como as principais imagens selecionadas para serem representadas como perspectivas foram aquelas que apresentam trechos de desafogo entre paisagem construída, prédios (muitas vezes muito próximos dos limites do elevado), e o próprio Minhocão.

Segundo o coordenador do projeto na Hidroservice, Otto Georg Koch, os trabalhos ocorreram divididos por etapas e regiões: enquanto os serviços topográficos eram finalizados em uma área, os eixos anteriores, já levantados, eram objeto de desenvolvimento de locação de pilares e levantamentos de sondagens geotécnicas, ao mesmo tempo em que uma região ainda mais avançada, já desenvolvia projetos de fundações a partir das informações obtidas na respectiva etapa anterior.³⁵ Formava-se assim um sistema em “escada” de ação de projeto, que se refletiu no partido admitido para os serviços de obra, no qual uma equipe responsável por uma função – seja de projetar fundações, erguer cimbramentos metálicos para concretagem, ou executar o capeamento de asfalto – seguiam de um trecho ao outro, seguindo os passos de suas predecessoras.

Neste sentido, a atenção dada ao projeto em relação à metodologia construtiva apontava para a grande preocupação do projeto: o aproveitamento de todas as frentes de serviço

especializadas, mantendo a produtividade alta, sem ociosidade causada por frentes de projeto paralisadas por sua predecessora ainda não finalizada. Neste sentido, a realização de pré-fabricação, normalmente mais rápida que a versão convencional *in situ*, encontraria um problema para acompanhar, sem paradas, as demais frentes, que enfrentavam os imprevistos proporcionados pelas interferências subterrâneas, impacto do trânsito em operação, e os atrasos causados por intempéries.

O método executivo era separado em 10 atividades de canteiro: escavação; cravação de tubulão (fundação); concretagem de tubulão; concretagem de baldrame; concretagem de pilar; concretagem da mesa estrutural (viga transversal) e reaterro das fundações; concretagem das vigas longitudinais protendidas; içamento das vigas longitudinais; posicionamento final das vigas longitudinais; concretagem final: protensão transversal, acabamento e pavimentação – note-se que na última etapa estão comprimidas as atividades de tratamento de concreto, instalações hidráulicas e elétricas, postes de iluminação, sinalização vertical e horizontal, e instalação de elementos de segurança – *New Jersey*. Os *jerseys*, elementos comuns de proteção perimetral de leito carroçável até hoje utilizados, são elementos rústicos, de concretagem normalmente despreocupada com a textura de suas faces após a retirada das fôrmas. São também resultantes de um pensamento estritamente preocupado com a segurança viária e a proteção contra colisão lateral. Em muitos casos de viadutos que os utilizam para arremates de borda – tal qual o Minhocão – serviços posteriores de acréscimo de elementos metálicos são necessários para garantir a segurança ergonômica para pessoas, a cerca de 1,20 metros.

Já o Diagrama Tempo-Caminho, cronograma desenvolvido como ferramenta gráfica de percepção do “caminho crítico” – serviços principais da obra, os quais determinam o atendimento ao prazo da construção –, era mais detalhado, decupando os serviços de obra em 18 atividades, abrindo serviços gerais de concretagem nas atividades de montagem de fôrmas, armaduras e instalação de elementos especiais. Tal separação é fundamental para o dimensionamento mais preciso de uso de recursos de obra para realização dos serviços, e ainda não era comum entre os serviços prestados por empresas de engenharia consultiva, demonstrando a estrutura da Hidroservice, robusta e com quadros experientes em

35 “Via Elevada provocou críticas, mas pode provar que é a melhor solução”, in Revista Construção em São Paulo, 10 1103, março 1969, pp. 14-16.

Figura 9

PMSP, Elevado Costa e Silva, perspectiva do acesso Praça Marechal Deodoro, 1969.

Fonte: Arquivo PROJ 4.

Figura 10

PMSP, Elevado Costa e Silva, perspectiva do mergulho sob a praça Roosevelt, 1969.

Fonte: Arquivo PROJ 4.

serviços de obras. A atividade de desenvolvimento de cronograma de obras não é comumente terceirizada para a empresa de projetos, situação cada vez mais frequente atualmente, com a incorporação e atividades de projeto e gestão técnica junto à construtora.

A derivação do método construtivo para o desenvolvimento do cronograma de obras e a separação de frentes de ataque demonstra como o projeto da Hidroservice foi além do que uma empresa de engenharia consultiva assume como responsabilidade como projetista. Além de lidar com a escala de prazo, emitindo não apenas um cronograma em versão de tabela Gantt/Pert, como também desenvolvendo uma variável de grafismo específico, que demonstrava a preocupação em atingir as metas estabelecidas para a obra.

Fica claro, contudo, o quão pouco foi exigido, em estudos urbanísticos, para a realização da obra. Não é o caso de falta de recursos na área de urbanismo. A Hidroservice contava na época com quadros competentes de planejamento, os quais se encontravam encarregados de desenvolvimento de planos diretores, como a proposta para o PUB em 1967 (não vitoriosa). Tudo leva a crer que o escopo de desenvolvimento de projetos exigido pelo órgão público não contemplava análises de impacto urbanístico, o que foi interpretado pelo processo de projeto.

Também é curiosa a ausência de detalhamentos viários das soluções para instalação dos pilares na cota do térreo urbano. Não há desenvolvimento de projetos de sinalização viária ou desenho geométrico de calçadas, indicando pouco ou nenhum interesse na resolução de problemas de fluxos urbanos de pedestres, de paisagismo ou pela nova situação do tecido consolidado, assim como dos antigos bulevares da Avenida São João e da rua Amaral Gurgel.

A omissão mais importante, contudo, é aquela que atinge a raiz de seu conceito enquanto via expressa. Segundo os manuais de vias expressas em voga na época, uma das questões mais importantes a ser levada em consideração em um projeto de via expressa é justamente o seu isolamento e afastamento para elementos urbanos que possam ser impactados negativamente por ruídos, poluição, além do risco viário imposto pelas altas velocidades. Além das *parkways*, as *freeways*, segundo o manual traduzido do *Bureau of Federal Roads* ou da ASSHO, de 1948, também devem ter suas respectivas zonas de afastamento para o

Figura 11

PMSP – Hidroservice, Elevado
Costa e Silva, anteprojeto, perfil
longitudinal em distorção vertical
10:1, e seções transversais
das situações específicas

Fonte: PROJ 4. Na seção podemos
notar as indicações dos acessos ao
nível do térreo urbano, bem como
as descrições dos perfis geotécnicos
de cada área, separada pelos eixos
estruturais indicados. Também são
indicadas as obras especiais de
engenharia, como a via enterrada
sob o Largo do Padre Péricles.

Figura 12

Hidroservice, Elevado Costa e
Silva, Diagrama Tempo-Caminho:
Projeto e Construção, 1969

Fonte: Arquivo PROJ 4.

Figura 13

PMSP, Hidroservice, Elevado Costa e Silva, Anteprojeto, Métodos Construtivos, 1969

Fonte: Arquivo PROJ 4. Percebe-se duas versões da metodologia construtiva, uma para os trechos padronizados do Elevado, outra para as áreas de desapropriação – coincidentes com as áreas de inserção dos acessos viários ao térreo urbano – Rua Glete, e Praça Marechal Deodoro.

restante do meio urbano, fato completamente ignorado não apenas no projeto Hidroservice, mas também nos estudos anteriormente desenvolvidos por Sangirardi no Departamento de Urbanismo.

4.4 O PLANO DE ATAQUE, AS OBRAS E DEMOLIÇÕES, 1969-1971

Apesar de significativamente menor em extensão do que uma obra rodoviária como, por exemplo, a contemporânea Transamazônica, com mais de 5 mil quilômetros de extensão, ou a Ponte Rio Niterói, que atravessou a Baía de Guanabara, as obras do Elevado Costa e Silva chamaram a atenção do meio da construção civil pesada, mobilizando empresas do panteão das 5 maiores construtoras a participarem dos seus contratos de obra. A razão por trás disso pode ser explicada pelo seu caráter de exceção em relação ao que significa, em termos de desafio técnico, a realização de uma obra viária urbana em relação a uma obra viária em ambiente não urbano. Uma obra urbana, principalmente inserida em uma área central, onde gerações de edificações e inúmeras redes de infraestrutura cruzam seu subsolo – muitas das quais até o presente momento não são cobertas pelo inventário das redes das concessionárias –, exige investimentos tecnológicos e um volume de soluções de engenharia à disposição das construtoras encarregadas para que sejam resolvidos os imprevistos de obra, não diagnosticados pelos projetos desenvolvidos. Somam-se a esse cabedal técnico dois outros dados significativos: a obra seria encaminhada “a toque de caixa”, para atender à ambição política do prefeito Paulo Maluf, e os serviços de obra seriam realizados sem a obstrução do trânsito das vias sobre as quais o Elevado seria erguido.

Como descrito acima, as obras do Elevado foram divididas em trechos, como é de costume em obras viárias de maior extensão, ficando um trecho a cargo do consórcio da Construtora Rabello, junto com as construtoras Engefusa e CCBE (Companhia Construtora Brasileira de Estradas), e o outro lote de obras para a Rossi Engenharia. As duas últimas empresas viriam a se fundir com a Servix, formando uma das maiores empresas de construção civil pesada do país. A obra impunha um desafio de realização por conta das restrições operacionais impostas pelas avenidas

Figura 14

Elevado João Goulart (Minhocão), detalhe dos complementos metálicos sobre as defensas de borda, tipo “new jersey”, de altura reduzida.

Foto: Nina Jacobi, 2019.

Figura 15

Elevado João Goulart (Minhocão), perspectiva das edificações defronte ao elevado, atestando a proximidade excessiva, não recomendada para qualquer obra de arte viária.

Foto: Nina Jacobi.

Figura 16
Reportagem sobre o andamento das obras do Elevado, já apelidado de Minhocão, em 1970

Fonte: Revista O Empreiteiro.

Figura 17
Hidroservice, Elevado Costa e Silva, detalhes das vigas transversais, 1969

Fonte: Arquivo PROJ 4.

São João e Amaral Gurgel em funcionamento, além dos nós de mobilidade pelos quais o elevado passaria por cima, como a Praça Marechal Deodoro e o Largo do Arouche, todos já impactados pelo trânsito sobrecarregado. Um fator importante contribuiu para a realização das obras em tão curto tempo. Muito da demolição necessária para a passagem das vias foi realizada em obras que antecederam o Elevado, principalmente nas obras de ampliação do Largo do Arouche, e nas obras de reconfiguração da Avenida Amaral Gurgel – como parte da implantação da Segunda Perimetral.

Das áreas de obra elencadas no método construtivo, a execução das fundações foi a atividade que encontrou o maior número de imprevistos. Dada a dificuldade de mapeamento de todas as interferências de subsolo, e a dificuldade de execução da fundação em metodologia de tubulão – solução preconizada para toda a extensão do elevado – o projeto de fundações foi diametralmente revisado, substituindo boa parte dos tubulões por estacas de metálicas e estacas Franki, mais rápidas e econômicas que a solução original.

Dada a preocupação com a manutenção e melhoria do trânsito de veículos particulares, o método construtivo foi pautado especialmente pelo objetivo de não provocar a interrupção total do fluxo de automóveis. Assim, a metodologia construtiva para as vigas

Figura 18

Elevado Costa e Silva, foto da montagem das fôrmas das vigas transversais moldadas in loco, com o trânsito na avenida São João em funcionamento.

Fonte: Revista O Empreiteiro, Julho de 1970.

Figura 19

Elevado Costa e Silva, trecho sob responsabilidade da empresa Rossi na altura da Av. Amaral Gurgel, 1969. Nenhum isolamento, entulhos acumulados sem separação ou isolamento do passeio público, pedestres caminhando livremente sob as vigas em meio aos automóveis.

Fonte: Revista O Empreiteiro, Julho 1970.

transversais e longitudinais – configurando o tabuleiro principal por sobre o qual as lajes e a capa de pavimento asfáltico foi aplicada – levou em consideração a restrição de operação de içamento de grandes peças de concreto armado, o que exigiria operações complexas de gestão temporária do trânsito, descartando assim a execução do elevado com vigas metálicas (proibitivas também pelo preço do aço na época), mas também de soluções em concreto pré-moldado fora do canteiro. A Rossi optou então pela execução de vigas pré-moldadas no chão do apertado canteiro central isolado para as obras, e um içamento simples, mantendo a operação viária em funcionamento. Já o Consórcio optou por concretar as vigas em um canteiro cedido pela prefeitura na praça Princesa Isabel.

O tabuleiro do Elevado é constantemente composto por 8 vigas de concreto com 1,2m de altura. Para melhor adequação às diversas situações viárias, o vão estrutural vencido pelas vigas protendias (solução necessária para vencer os vãos que ultrapassavam 40 metros, em alguns trechos) encontrava mais de 10 variações de comprimento, mas mantinha sua altura constante, para garantir a padronização dos consoles das vigas transversais. Nesse trabalho de cálculo e dimensionamento do sistema construtivo, o Consórcio contou com o apoio técnico da empresa de engenharia consultiva Projectum, que atuou como apoio técnico à obra, trazendo as soluções construtivas necessárias não previstas pelo projeto Hidroservice. Segundo a revista *O empreiteiro*, a Projectum desenvolveu um sistema especial de içamento de peças, composto por dois cavaletes metálicos colocados sobre a viga transversal, equipados com um sistema de guinchos e roldanas³⁶. Já o trecho da Rossi, no qual a movimentação foi bem menor, as vigas foram instaladas em sua posição definitiva por macacos hidráulicos.

Sobre a realização do Elevado, guardadas as restrições observadas quanto ao escopo do problema, e considerando-se a experiência adquirida previamente pelas empresas de construção – todas já tinham mais de 15 anos de experiência em obras viárias, e com ampla experiência adquirida em construção em concreto, via obras-de-arte e serviços de barragens e hidrelétricas – e

Figura 20

Capa da Revista O Empreiteiro, Julho, 1970, com destaque às obras do Minhocão.

Fonte: Acervo POLI-USP.

o amplo apoio dado pelas empresas de engenharia consultiva – Hidroservice e Projectum no apoio técnico especializado; a Topotécnica nos levantamentos topográficos; e a Falcão Bauer nos ensaios laboratoriais e controles tecnológicos –, pode-se dizer que foi, no que ela se prestaria a ser, uma empreitada bem sucedida de construção civil – ao menos aos olhos da prática da engenharia desassociada do debate urbano. Não por acaso, o feito foi amplamente divulgado por seus promotores na esfera política, e pelos meios de comunicação no mercado de engenharia, que, neste processo, traduziram o sucesso da empreitada de construção civil no sucesso do Elevado enquanto solução de trânsito e solução de engenharia.

A solução da Via Elevada, elemento novo no Brasil e ainda recente mesmo nos países mais avançados, foi muito criticada, até por profissionais do setor, mas surge em todo o mundo como um recurso que pode ser adequado para resolver problemas de trânsito, sem causar prejuízos urbanísticos. Com o avanço das obras de construção da primeira Via Elevada de São Paulo, a “Presidente Artur da Costa e Silva”, que ligará a Zona Leste à Oeste da cidade, servindo ainda o Centro, as críticas talvez desapareçam, com a comprovação da utilidade e eficiência da solução adotada³⁷.

A citação acima, apresentada na revista *Construção São Paulo*, apresenta de maneira otimista a implantação pioneira de uma via expressa elevada na cidade de São Paulo. Sendo a segunda maior obra em custo no município de São Paulo – somente perdendo para as obras da Linha 1 do Metrô –, o desafio da realização e a magnitude da obra traziam em si o otimismo sem aparente fundamento técnico sobre o sucesso da obra a ser realizada. A cobertura midiática para a realização das obras do Elevado apresentam um cenário

³⁶ “Minhocão: 3 km de concreto”, in Revista O Empreiteiro, 1o 30, Julho 1970, p. 16

³⁷ “Via elevada provocou críticas mas pode provar que é a melhor solução”, in Construção São Paulo, Ano XXIII, no 1168, 29 de junho de 1970, pp. 14-21.

Figura 21

Elevado João Goulart, vista da relação entre o térreo urbano e o edifício-estrada, e a proximidade com e esfera privada dos andares superiores dos prédios de apartamentos.

Foto: Nina Jacobi, 2019.

de divisão entre os engenheiros – representados por periódicos como a *Revista do Instituto de Engenharia*, a revista *O Empreiteiro*, e *Construção em São Paulo*, todas com cobertura favorável à obra; e os periódicos de arquitetura e os órgãos de representação dos arquitetos, que, ao lado da mídia em geral, revelavam-se temerários quanto aos impactos negativos da obra, ou abertamente críticos ao uso da tipologia de via expressa em pleno centro da cidade, e a seu potencial de desfigurar o tecido urbano.

Importa destacar que, não obstante as diversas e complexas soluções de engenharia e estratégias de construção capazes de entregar uma obra desta magnitude em prazo recorde – fato que não ocorreu em obras como a Transamazônica, a Ponte Rio-Niterói ou o Metrô do Rio de Janeiro, todas obras nas quais se acumularam os atrasos, superfaturamentos, aditivos e quebras de contrato –, o Elevado era já condenado pela opinião pública, que, malgrado o controle e repressão do regime militar, colocavam-se ainda diametralmente contra a realização da obra.

A reportagem no jornal *O Estado de S. Paulo*, de dezembro de 1970, cita, para além dos impactos visuais claros da construção, a desvalorização dos imóveis lindeiros à área mesmo antes da inauguração. “O que não é gasto antes, é perdido depois, restando apenas a área deteriorada”. Apontando para as contradições inerentes à gestão pública desarticulada, o artigo também cita o PUB, lançado no mesmo ano, que aponta para cuidados a serem tomados em obras de arte viárias, inteiramente negligenciados pelo projeto e concepção do Elevado:

As vias expressas elevadas são barulhentas e comumente consideradas anti-estéticas, embora tais inconvenientes possam ser contornados por cuidadoso tratamento arquitetônico. Entretanto, elas provocam sérias obstruções visuais ao longo das vias de cruzamento, e devem ser construídas longe dos edifícios não industriais existentes, a fim de preservar o ambiente urbano.³⁸

38 PUB, volume 4, p. 290, apud *O Estado de S. Paulo*, 1/12/1970, p. 23.

cidadão na cidade, e a realização de um deslocamento há muito desejado – a conexão Leste-Oeste. Resta a paisagem remanescente a ressignificação pela ruína ou pela demolição.

No caso, como se propôs as intenções de projeto original, a demolição, e a criação de um vazio necessário para que a paisagem ao redor pudesse ser coerente com a noção de progresso militarizada e fria, não se realizou. À paisagem lindeira ao elevado, restou o permanente embate entre modernidades contraditórias: entre o modernismo baudelairiano da perda avenida São João, e a autopia das *freeways*. A vocação da região da Avenida São João, Santa Cecília e Campos Elíseos de uma sombra da metropolização do centro histórico se realiza, e as populações empurradas pela força da especulação imobiliária encontram nas margens do elevado um local de relativo sossego e moradia acessível. Entendendo, então, a partir de Simmel, que a arquitetura se faz na construção de um embate entre naturezas contraditórias ao longo do tempo, podemos entender que a partir da construção do elevado, é inaugurado um novo processo urbano na região, no qual a paisagem lindeira é condenada a definhar ao longo dos anos, enquanto o elevado se mantém como um tratado anacrônico em seu nascimento sobre o progresso das cidades. A ecologia urbana do minhocão não morre, contudo: se transforma. Os elementos de sombra atraem novas atividades, dinâmicas sociais e relações humanas que constroem aí uma autopia única na cidade⁴⁰.

Neste sentido, podemos ver as movimentações a respeito da ressignificação do elevado, provocados nos últimos anos, lidaram, mesmo que de forma inconsciente, com a transformação desse processo de arruinamento, sem se dar conta, em muitos casos, da responsabilidade em mudar elementos dessa tensão. Desde o concurso de ideias de 2008, durante a gestão José Serra, para sua transformação⁴¹, à proposta de formação de um parque no tabuleiro superior, a partir do PIU (Projeto de Intervenção Urbana)

Figura 23

Elevado João Goulart, altura da Praça Marechal Deodoro, vista do tabuleiro superior e rampa de acesso. Em destaque, um dos remanescentes arruinados da arquitetura pré-existente à implantação do elevado.

Foto: Nina Jacobi, 2019.

Figura 24

Elevado João Goulart. O Minhocão enquanto um enquadramento da paisagem arruinada da metropolização

Foto: Nina Jacobi, 2019.

⁴⁰ Produzido em 2007, o documentário longa-metragem “Elevado 3.5”, dirigido por Paulo Pastorello, Máira Bühler e João Sodré, aborda essa ecologia urbana das entranhas do elevado, através de entrevistas às personagens que vivem em suas margens, e, que de certa forma, criaram seu vínculo de dependência.

⁴¹ ARTIGAS, Rosa, MELLO, Joana, CASTRO, Ana Paula, (org.). Caminhos do Elevado, Memória e Projetos. São Paulo, SEMPLA, 2008.

de 2016, estabelecido pela prefeitura, com o apoio da Associação Parque Minhocão, percebe-se uma mudança silenciosa, porém significativa da discussão pública: o questionamento da solução rodoviarista para o eixo leste-oeste. A partir de um processo paulatino de apropriação da paisagem do elevado, e ainda com um futuro incerto, podemos observar o desenvolvimento de uma categoria única de paisagem rodoviária: a autopia sem carros, na qual a ruína invisível é a ideia de progresso que fundou o Minhocão.

Figura 25

à esquerda, o projeto vencedor do concurso de 2008, do Grupo Frentes; à direita, a proposta do escritório Tryptique para a resignificação do elevado com o “aplique” de plantas ornamentais nas suas laterais e sob suas vigas de tabuleiro. Enquanto a primeira proposta reforça o meta-projeto corbusiano de edifícios lâmina rodoviaristas, a segunda proposta, mesmo que acidentalmente, indica para uma alegoria do processo de arruinamento do elevado, pela tomada de conta da natureza.

Fonte: ARTIGAS, MELLO, CASTRO, 2008;
Galeria de Arquitetura, 2018.

5

**A
MARGINAL TIETÊ:**

**A
AUTOPIA
METROPOLITANA**

Figura 1

Marginal Tietê, altura da Ponte do Limão.

Fonte: foto do autor

Observando do ponto de vista de uma única infraestrutura linear de transportes, o conjunto dos canais e vias expressas dos Rios Tietê e Pinheiros é a principal estrutura metropolitana de mobilidade de São Paulo, superando as linhas 2 (vermelha) e 1 (azul) do metrô, além das maiores avenidas de São Paulo. As marginais se tornaram referência funcional, espacial e geográfica para cidadãos tanto do centro expandido quanto da periferia da cidade. É a porta de entrada da cidade para quem se aproxima pelas principais rodovias que conectam a metrópole às principais cidades do país pelas rodovias federais e estaduais, além dos passageiros vindos dos aeroportos de Viracopos e Guarulhos. Sua construção atravessa uma fase crucial da metropolização de São Paulo, que colocou a infraestrutura rodoviária como a protagonista de um processo de urbanização pautado pela mecanização dos processos naturais (mesmo que falida), bem como um intenso processo de exploração imobiliária, que viu no processo de urbanização das várzeas um dos mais prolíficos territórios para expansão urbana. Essa urbanização pautada pela industrialização, especulação fundiária e regionalização do desenvolvimento de grande porte não somente modelou um padrão de urbanização, como também estabeleceu a versão da autopia paulistana mais ligada à autopia interurbana das rodovias rurais, e da dualidade subúrbio-trabalho. Neste sentido de macroacessibilidade, as marginais articulam territórios de oportunidades de trabalho, e zonas de expansão habitacional, criando então uma dependência de grande parcela da população paulistana em relação ao automóvel.

O sistema das marginais hoje conecta os principais bolsões habitacionais da cidade, desde a região da Guarapiranga, Cidade Dutra, Interlagos, Capão Redondo, Socorro e outros distritos da zona sul, através das conexões da Marginal Pinheiros com as avenidas Cupecê, Interlagos, Guarapiranga e Teotônio Vilela, e com as rodovias Anchieta e Imigrantes. Na zona oeste, as conexões com as rodovias Anhanguera e Bandeirantes, em direção ao noroeste paulista e Campinas, as dispersões urbanas estabelecidas ao longo das rodovias Raposo Tavares e Castelo Branco, como a Granja Viana (no município de Cotia), e Alphaville e Tamboré (Barueri), movimentam o encontro entre as marginais Tietê e Pinheiros, na região da usina de tração do Retiro, e do complexo viário do Cebolão. Já a ponta leste da Marginal Tietê e sua continuidade através das ramificações para

as rodovias presidente Dutra e Ayrton Senna, além de oferecerem ligação do centro expandido ao aeroporto de Guarulhos e acesso regional ao Rio de Janeiro e vale do Paraíba, e garantem a conexão com os bairros da zona leste: desde Tatuapé e Penha, Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista e Itaim Paulista, o eixo de transporte do qual as Marginais fazem parte conecta, através da Avenida Jacú-Pêssego, os bairros do extremo leste da cidade, como Itaquera, Guaianazes, Artur Alvim, São Mateus e Cidade Tiradentes mais a sul.

As marginais também fecham um sistema de passagem fundamental para que São Paulo tenha exercido a partir de meados do século XX o papel de nexo urbano de transporte, logística e informações mais relevante do país, articulando os principais centros de logística e distribuição de bens de consumo em suas margens. Dada a urbanização pautada pela escala da marginal, onde figuram grandes lotes urbanos direcionados para a industrialização, logística, grandes equipamentos, comércio de atacado e outros programas especiais, não são raros os momentos nos quais encontramos centros de distribuição de insumos do cinturão verde, como o CEAGESP, ou espaços de eventos e recreação como o Complexo do Anhembi, polos de transporte de passageiros como o Campo de Marte e o Terminal Rodoviário do Tietê.

Diferentemente de outras autopistas paulistanas, as marginais simbolizam também a mecanização do território na qual o automóvel é o estágio tardio de um processo histórico de transformação da paisagem natural. Partindo da leitura de Aziz Ab'Saber, compreendemos como as planícies de inundação formaram, junto aos terraços fluviais e colinas, o mosaico do sítio urbano de São Paulo¹. Dado seu comportamento diante do regime hídrico dos rios, essa região de planícies de várzea se apresentou historicamente como um desafio para a ocupação urbana. Portanto, foram ocupadas posteriormente às colinas, planícies secas e demais territórios da cidade. A ocupação tardia ocorreu apenas com o advento da industrialização e modernização da sociedade e do território urbano, e a partir do decorrente salto

¹ AB'SABER, Aziz Nacib. Geomorfologia do Sítio Urbano de São Paulo. Cotia: Atelier Editorial, 2007 (edição original 1957), p. 13.

de desenvolvimento tecnológico, de urbanização e modernização, ocorridos nos na virada do século XIX. Um dos principais eventos foi esteve relacionado à infraestrutura de transportes e logística: o desenvolvimento de um primeiro eixo de industrialização na cidade, em paralelo à implantação de importantes linhas ferroviárias entre o porto de Santos e a capital federal. Ela não seria apenas viabilizada pelas técnicas recém-adquiridas de movimentação de terra, geração e distribuição de energia, manejo de recursos hídricos, beneficiamento do ferro e aço, metalurgia, e o domínio de novas técnicas construtivas. Foi também impulsionada também pelas novas possibilidades abertas por tais avanços técnicos no campo de exploração capitalista das várzeas da cidade, com o objetivo de atender às problemáticas sociais e interesses do capital emergentes.

Em uma cidade que se transformava em negócio, a ampliação das frentes de exploração imobiliária, em busca da reprodução de uma grande quantidade de mais-valia, as operações de infraestrutura – seja em sua implementação, melhoria ou manutenção – apresentaram formas rápidas de acumulação de capital². Os desenvolvimentos tecnológicos do século XIX permitiram a transformação das cidades, não apenas em seu formato, rompendo as limitações da escala do pedestre, encurtando distâncias, permitindo a sobrevivência em áreas desprovidas de recursos hídricos ou energéticos, mas, acima de tudo, mudaram a forma como o capital enxerga o território urbano. A expansão da área de influência da urbanização e do crescente mercado capitalista industrial não apenas respondeu a uma mudança social e produtiva, mas também representou uma nova fronteira de negócios, na própria reprodução da infraestrutura urbana e exploração imobiliária. De acordo com Herce (2015), a transformação da propriedade fundiária em mercadoria opera em duas principais frentes para a geração de mais-valia no século XX. De um lado, a transformação de terra rural em urbana aumenta exponencialmente o valor agregado da

² Manuel Herce dedicou pesquisa em diversas situações urbanas pelo mundo para contar a história de implementação de infraestrutura em negócio, e como surgiram as empresas privadas que construíram e operaram redes de geração e distribuição de energia, transporte de massa, e saneamento. Ver HERCE, Manuel. O Negócio da Cidade: evolução e perspectivas da cidade contemporânea. Rio de Janeiro: Mauad, 2015.

propriedade; de outro lado, para garantir a transformação bem sucedida da área em solo urbano, era necessária a implementação de redes de infraestrutura que garantissem a conectividade deste território à mancha urbana adjacente e à qual faz parte, mobilizando assim outro nicho de mercado em ascensão ao final do século XIX³.

O processo histórico de formação das avenidas marginais pode ser considerado um dos principais eventos de formação da economia urbana de São Paulo no século XX, caso sejam somadas as forças econômicas, investimentos em infraestrutura, atores, acontecimentos e impactos ao redor dos processos de saneamento das regiões de várzea. A espinha dorsal de transporte rodoviário composta pelas marginais é de um importância equiparada à *Ringstrasse* de Viena, ao Eixo Residencial e Monumental de Brasília, e à perimetral de Belo Horizonte. Foi um marco definitivo da hegemonia do carro na cidade, através da garantia da macroacessibilidade urbana. A geração de energia através dos processos de canalização, reversão de fluxo de rios, construção de barragens e usinas hidrelétricas mobilizaram grupos locais e internacionais e propiciaram grandes acumulações de capital. A exploração imobiliária dos mais de 700 hectares de novas áreas pertencentes à bacia dos rios Pinheiros e Tietê não apenas abriu espaço para uma nova tipologia de lote urbano de grande porte⁴, como também abriu frentes para a loteamentos baseados no ideal de suburbanização extensiva, em voga nos Estados Unidos na primeira metade do século XX⁵. A diferença do caso da várzea paulistana reside no fato de que esta não era uma região periférica, distante da área central adensada, como eram Levittown em Long Island, NY, ou as glebas em Los Angeles: eram, na verdade, vazios urbanos entre assentamentos já estabelecidos, fadados a serem incorporados na mancha urbana, pela vocação de vetores de comunicação que já carregavam.

As obras de infraestrutura ligadas a transportes ferroviários e rodoviários, tanto intraurbanos quanto regionais, dependiam de

³ HERCE, pp. 12-13.

⁴ Criando uma tipologia de loteamento até então inédita em sua escala na cidade, capaz de abrigar shopping centers, estádios, parques de diversões, centros de convenções e clubes desportivos, lado-a-lado.

⁵ FISHMAN, 1987, p. 103.

um anel de conexão dentro do território da cidade – de acordo com o ponto de vista dos engenheiros planejadores da primeira metade do século XX, como Ulhôa Cintra, Prestes Maia e Victor Freire. Se obras-de-arte viárias erguidas sobre o térreo urbano eram o símbolo mais patente da emergência da Autopia, o elo de ligação entre o rodoviarismo intraurbano e o território rural – as rodovias urbanas⁶ – representavam oportunidades comerciais para grandes grupos econômicos, dada sua extensão, de proporções metropolitanas e regionais⁷. No caso da Marginal Tietê, tipologia que se baseou na construção de diques lineares, sobre os quais foram assentados pavimentos de asfalto sobre leitos de brita, construíram-se, ao longo de mais de 40 anos, cerca de 24 quilômetros de extensão, com duas pistas (uma em cada sentido), com 4 faixas por sentido, somando cerca de 13 metros por pista. Trata-se de um sistema de infraestrutura sem comparação na cidade, mesmo sem considerar a ampliação de 2010 – gestão José Serra (PSDB). Sem dúvida, é a paisagem metropolitana mais representativa da Autopia paulistana, superando símbolos como a Avenida do Estado, Minhocão, Jacú-Pessego, entre outras.

O presente capítulo vai analisar, além das questões de exploração imobiliária, engenharia de infraestrutura e engenharia hidráulica, como a concepção e construção das vias marginais advêm da presença hegemônica do governo do estado nas políticas de implementação e gestão da infraestrutura de mobilidade em São Paulo. Neste processo, veremos como a filosofia de projeto presente na autopia rural, antiurbana, da rede rodoviária regional que tornou São Paulo o principal pólo logístico do país, também exerceu forte influência na transformação imposta pela implantação da macroacessibilidade em São Paulo.

⁶ Como eram chamadas as avenidas expressas, inicialmente concebidas pela equipe do ITSC / IBEC e Robert Moses, para o Relatório de Melhoramentos Urbanos de São Paulo, a ser discutido mais à frente neste capítulo.

⁷ Conforme visto no capítulo 2, o interesse do grande capital ligado ao mercado de construção civil pesada tardou a enxergar nas cidades negócios tão proveitosos e lucrativos, se comparadas as rodovias interurbanas, que superavam em extensão as avenidas e bulevares. Foi com a introdução da via expressa, que trouxe a escala da rodovia para a cidade, que os escopos de contratos públicos de obras passaram a atrair a atenção das grandes famílias e empresas, como Andrade Gutierrez, Camargo Corrêa, e Odebrecht.

5.1 A VÁRZEA DO RIO TIETÊ E SUAS MARGENS

O processo de retificação do rio Tietê é amplamente discutido, não apenas por pesquisadores do campo da arquitetura e urbanismo, como também por estudiosos da área de geografia⁸ e engenharia de infraestrutura⁹. No entanto, a narrativa dos arquitetos foi especialmente prolífica no estudo de sua gênese e dos projetos perdidos em meio ao processo de retificação do rio para geração de energia e às propostas concomitantes de aproveitamento viário da orla fluvial. Na tentativa de evitar redundâncias de pouco valor ao retratar os fios desta história, propõe-se aqui encontrar, dentre os projetos executados e esquecidos, os conceitos de infraestrutura que pautaram as obras das vias expressas, e o lugar do automóvel nas vias marginais ao rio Tietê, última etapa de urbanização da planície hídrica.

A pesquisa sobre a transformação dos rios urbanos em arquitetura utilitária mobilizou tanto equipes interessadas em estudar um contraponto de projeto, quanto historiadores que extraíram desse projeto reflexões sobre o processo capitalista de formação do solo urbano. O arquiteto Alexandre Delijaicov apontou, em sua dissertação de mestrado, a existência de uma resistência ideológica e prática de urbanistas paulistas ao processo de retificação da várzea do rio Tietê para geração de energia. Apoiando-se nas pesquisas do historiador do urbanismo Carlos Roberto Monteiro de Andrade, o autor contrapõe distintas propostas urbanísticas, para saneamento e drenagem da região, que incluíam áreas de lazer, parques, equipamentos de transporte – aludindo para os usos múltiplos das águas fluviais urbanas – e para uma ocupação urbana menos intensa da várzea do rio¹⁰. A retificação do Tietê, iniciada em

⁸ SEABRA, Odette Carvalho de Lima. Meandros dos rios nos meandros do poder: Tiete e Pinheiros – valorização dos rios e das várzeas na cidade de São Paulo – Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.

⁹ Seguindo a vocação dos profissionais da arquitetura de investigar a história da engenharia, alguns dos melhores exemplos de pesquisa FRANCO, Fernando de Mello. *A construção do Caminho: a estruturação da Metrópole pela conformação técnica das várzeas e planícies fluviais da Bacia de São Paulo* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 2005; GRISPUN, Gabriel Rodrigues. *Metamorfose da Várzea Paulistana: energia, saneamento e urbanização* – dissertação de mestrado. São Paulo: FAU-USP, 2014; ZOLA, Jordana Alca Barbosa. *Várzea do Tietê: projeto e urbanização marginal* (tese de doutorado). São Paulo: FAU-USP, 2018.

¹⁰ DELIJAICOV, 1998, p. 52.

1929¹¹ e finalizada apenas no começo da década de 1950, permitiu que cerca de 3.299 hectares fossem ocupados, a partir de obras de saneamento, drenagem, terraplenagem e urbanização, adequando a conformação geomorfológica do rio, até então composto por meandros, cuja planície era constantemente alagada¹². A geógrafa Odette Seabra capturou a operação financeira que permitiu que a São Paulo Railway Light and Power Co. Ltd., conhecida apenas como “Light” entre os paulistanos, encontrasse financiamento de sua ambiciosa obra de infraestrutura nas várzeas do Tietê e do Pinheiros.

A questão de financiamento das obras de infraestrutura, por outro lado, foi o limite imposto aos projetos de urbanização que se colocaram como contraponto ao projeto implementado, desde antes de sua concepção. Toda uma sequência de projetos e estudos relacionados à urbanização, saneamento, e construção da paisagem das várzeas dos rios Tietê e Pinheiros esbarraram nas dificuldades de levantar fundos para a implementação das robustas obras de infraestruturas necessárias para realização dos projetos urbanos colocados na época. Esse problema, como analisado por Seabra, é “solucionado” pelo arranjo político-administrativo da Light junto ao poder público, e à engenharia financeira que envolvia o retorno em receitas derivadas da venda de energia gerada e transmitida pela concessionária, mas também pela exploração comercial do solo urbano da várzea sob sua responsabilidade. Este amplo estoque fundiário também foi utilizado como moeda de troca em negociações e favorecimentos junto a outras entidades privadas, tendo em destaque a Cia. City como uma parceira no processo de urbanização da várzea do rio Pinheiros. Nesse processo, uma das principais paisagens autópicas de São Paulo se forma: os subúrbios criados para a classe média-alta da Cia. City, na região da várzea do Rio Pinheiros¹³.

Nos quase 40 anos de projetos e obras que antecederam o controle da Light sobre os rios Tietê e Pinheiros na década de 1920 para execução do Projeto da Serra, unidade de geração de energia

¹¹ A partir do arranjo governamental que deu à Light os poderes para a organização do território das várzeas dos rios Pinheiros e Tietê, com a finalidade de geração de energia.

¹² BRITO, 1942, apud ZOLA, p. 29.

¹³ As paisagens autópicas serão discutidas no capítulo 6 da presente tese.

hidrelétrica que definiria para sempre o comportamento e formato dos rios urbanos, foi apresentada uma série de projetos ancorados em conceitos incompatíveis com as intervenções propostas pela empresa canadense. Gabriel Grispun capturou a tensão entre as frentes dos profissionais de urbanismo e os interesses da Light a partir do estudo comparativo entre os 2 projetos apresentados em 1925 para a várzea do Tietê: o relatório da Comissão de Melhoramentos do rio Tietê, chefiada por Saturnino de Brito; e o Projeto da Serra, que reúne a construção da usina Henry Borden, a retificação dos rios e o reservatório Billings.¹⁴ Entendermos como a retificação do rio Tietê ocorreu no interior dessa disputa de poder sobre o desenho da cidade é crucial para situarmos a gênese da construção da Marginal Tietê.

Desde que a administração encampou a empreitada, na década de 1880, passaram-se mais de 130 anos nos quais reconhecidos arquitetos, engenheiros, urbanistas e geógrafos brasileiros debruçaram-se sobre a urbanização da Várzea do Tietê e seu projeto e sem que a injeção quase ininterrupta de recursos, de várias fontes de financiamento, fosse suficiente para concluí-la integralmente¹⁵.

A mobilização intelectual para buscar soluções para o problema da várzea, entre o final do século XIX e a primeira metade do século XX, foi um processo intenso e de grande investimento financeiro, que rivalizou com a articulação ao redor dos projetos de transformação do centro, principal palco de intervenções até então na cidade. Se a região central representava a imagem de uma metrópole em formação, que abrigava uma elite econômica emergente, que representaria o maior filão de modernização econômica do país durante o século XX, a região da várzea do Tietê ainda era a principal fronteira urbana a transpor. A sua ocupação significava a mudança de patamar de um pequeno núcleo urbano que durante séculos funcionar a como entreposto do processo de colonização, catequese, exploração territorial e produção agrícola, especialmente de café a partir do

Tabela 1
Lista de Projetos e Planos para a Várzea do Tietê

Zola, 2018; GRISPUN, 2014, SEABRA, 2015.

14 GRISPUN, 2014.
15 ZOLA, p. 32.

Ano	Evento	Autoria	Gestão	Execução
1883	Intervenção recomendada pela Inspetoria Geral de Obras Públicas na margem do Rio Tietê, na altura da Casa Verde	Eusébio Stevaux	Antônio Aguiar de Barros – Marquês de Itu	Não executado
1887	The São Paulo Railway and Power CO. Ltda	eng. Luís Bianchi Bertoldi (Repartição de Obras Públicas da Capital)	Conde de Parnaíba – Rodrigues Alves	Não executado
1891	Estudos para o Saneamento e Aformoseamento das Várzeas Adjacentes à Cidade de São Paulo	Comissão de Saneamento das Várzeas da Capital; eng. Antônio Francisco de Paula Souza (chefe da Seção Tietê); eng. Teodoro Fernandes Sampaio (encarregado das várzeas dos rios Tamanduateí e Tietê membro da CGG).	Américo B. de Almeida Melo	Parcial (apenas 3km)
1893	Projeto de regularização do Rio Tiête e Dique Marginal	Comissão de Saneamento do Estado de São Paulo (chefe da comissão eng. José Antônio da Fonseca Rodrigues)	Bernardinho de Campos	Executado
1901	Usina de Parnaíba – Edgard de Souza	The São Paulo Railway/ Lightand Power CO. Ltda	Antônio da Silva Prado (pref.); Francisco de Paula Rodrigues Alves (gov.)	Não executado
1913	Projeto de Retificação do Rio Tietê entre Penha e Lapa	Osvaldo Pacheco Silva		Não executado
1922	Melhoramento da Várzea do Rio Tietê	eng. José Antonio de Fonseca Rodrigues	Firminiano Pinto (pref.); Washington Luís (gov.)	Não executado
1922	Relatório de J. F. de Ulhôa Cintra	eng. João Florence de Ulhôa Cintra	Firminiano Pinto (pref.); Washington Luís (gov.)	Não executado

Ano	Evento	Autoria	Gestão	Execução
1925	Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê	eng. Francisco Saturnino de Brito	Firminiano Pinto (pref.); Washington Luís (gov.)	Não executado
1926 1927	Projeto da Serra	eng. Asa Billings, F. S. Hyde – The São Paulo Railway Light and Power CO. Ltda	José Pires do Rio (pref.); Carlos de Campos e Julio Prestes de Albuquerque (gov.)	Usina de Cubatão: 1926; Retificação do Rio Pinheiros 1937-1949; ampliação final: 1961
1927	Revisão do projeto da Comissão de Melhoramentos do Rio Tiête – Lei 3.065, 1972	eng. João Florence de Ulhôa Cintra – Seção de Urbanismo da Diretoria de Obras	José Pires do Rio (pref.); Julio Prestes de Albuquerque (gov.)	Retificação do rio Tiête 1938-1968
1930	Estudo para um Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo	eng. Francisco Prestes Maia, eng. João Florence de Ulhôa Cintra	José Pires do Rio (pref.); Julio Prestes de Albuquerque (gov.)	Retificação do rio Tiête 1938-1968
1950	Programa de Melhoramentos Públicos para a Cidade de São Paulo	IBEC – International Basic Economy Corporation – Robert Moses (coordenador)	Lineu Prestes (pref.); Adhemar de Barros (gov.)	Não executado
1955	Lei de Ruídos – 4.805 de 1955	pref. Juvenal Lino de Mattos	Juvenal Lino de Mattos (pref.); Carvalho Pinto (gov.)	Perdurou como zoneamento industrial até a Lei de Zoneamento de 1972
1967	Plano Urbanístico Vale do Tiête	Jorge Whilheim Arquitetos Associados; Waldemas Cordeiro Paisagismo	Faria Lima (pref.); Laudo Natel e Abreu Sodré (gov.)	Não executado

Ano	Evento	Autoria	Gestão	Execução
1968	Plano Urbanístico Básico	GEP – Grupo Executivo de Planejamento; ASPLAN: Leo A. Daly Planners-Architects; Montor-Montreal Organização Industrial e econômica S.A.; Wibur Smith & Associates	Faria Lima (pref.); Laudo Natel e Abreu Sodré (gov.)	Não executado
1970 1972	PDDI e Lei de Zoneamento	COGEP PM SP	José Figueiredo Ferraz (pref.); Laudo Natel (gov.)	Zoneamento aplicado 1972 2022
1972	PMDI	GEGRAN SP	José Figueiredo Ferraz (pref.); Laudo Natel (gov.)	
1976	Parque Ecológico do Tiête	ECORBUS Ecologia e Urbanismo – Ruy Ohtake (coord.), Haron Cohen, Alfredo Talaat, Dalton de Luca, Helio Pasta, José Roberto Graciano, Léo Bonfim Jr., Maria Teresa Furuiti, Ricardo Ohtake; Paisagismo Roberto Burlex Marx, José Tabacow, Klara Kaiser Mori, Koiti Mori; Geomorfologia: Aziz Ab’Saber, Helmut Troppmair	Olavo Setúbal (pref.); Paulo Egydio Martins (gov.)	

século XIX, para ser ressignificada como principal metrópole industrial do país ao longo do século XX. Malgrado cause estranhamento o volume de projetos, planos e estudos, a maioria não implementados, para a urbanização da várzea e a solução das questões fundiárias, de saneamento e drenagem, vemos também um processo de evolução tecnológica e um aprofundamento das questões ao redor desse processo de metropolização.

SANEAMENTO E URBANIZAÇÃO:
DE TEODORO SAMPAIO A SATURNINO DE BRITO

A proposta de retificação do rio Tietê antecede a iniciativa de transformar o rio em máquina de geração de energia, tendo como primeiro foco a resolução do ambiente natural enquanto ameaça ao saneamento básico. A criação da Comissão Geográfica e Geológica em 1885 é um marco da organização da gestão pública na abordagem da questão da ocupação da várzea, e a materialização de uma preocupação crescente com os desafios impostos pela condição natural da planície alagável. Em 1886, o Presidente da Província de São Paulo, João Alfredo Correia de Oliveira levanta a necessidade de drenar as planícies alagáveis do rio Tietê para exploração imobiliária¹⁶. O primeiro projeto a levar em consideração transformar o rio em canal de constante retilínea veio em 1891, com o plano coordenado pelo eng. Teodoro Sampaio¹⁷, e em seguida, em 1893, pelo primeiro projeto de Fonseca Rodrigues para regularização do rio Tietê e construção do dique lateral.¹⁸ A área de intervenção partia da região da Ponte Grande (atual ponte das Bandeiras) até a Foz do Tamanduateí e Santana do

¹⁶ ZOLA, p. 103.
¹⁷ A contribuição do eng. Teodoro Sampaio para o entendimento da geomorfologia da várzea do Tietê foi considerado por diversos pesquisadores, incluindo Aziz Ab'Saber, que considerou o legado combinado de seus estudos com o trabalho da Comissão Geográfica e Geológica como passo fundamental para a “mudança de mentalidade” em relação às várzeas (AB'SABER, p. 47)
¹⁸ O projeto foi realizado sob a gestão do governador Bernardino de Campo, a partir do decreto 56-A de 1892. (ZOLA, p. 110).

Figura 2
Comissão de Saneamento do Estado de São Paulo, Projeto de Regularização do Tietê e Dique Marginal, 1893.

Fonte: ZOLA, 2018.

Parnaíba.¹⁹ O projeto foi baseado em uma série de levantamentos e medições, realizadas entre 1892 e 1894, e tinha como conceito o aumento de velocidade de escoamento de águas para evitar os alagamentos assoreados, permitindo assim a ocupação da planície aluvial. O perfil transversal do canal apresentava as dimensões de 70m constante em largura, 4,5m de profundidade com 4m de altura de lâmina d'água. Junto à margem esquerda, estava previsto um rebaixo de 0,5m de altura no fundo do canal, com largura de 20 metros, para viabilizar a navegação. Até então, não havia intenção de implementação de uma via marginal ao dique de contenção do canal na seção transversal.

Após a construção do reservatório da Guarapiranga e a implantação da Usina de Parnaíba²⁰, ocorreu um hiato de intervenções de infraestrutura nas várzeas do Tietê e Pinheiros, principalmente

¹⁹ Contudo, não mais do que 3km foram realizados. Não obstante, foi a primeira vez que um projeto de retificação foi executado, mesmo que parcialmente. Além disso, trata-se do primeiro registro em planta de uma proposta de retificação nesta escala
ZOLA, p. 112.
²⁰ Analisada mais à frente neste capítulo, dentro do contexto da ação da Light em São Paulo.

devido ao próprio sucesso na realização do objetivo original da prefeitura e da Light, que permitiu postergar a discussão sobre saneamento por alguns anos. A intervenção da Light possibilitou, através das políticas de saneamento, geração, transmissão e fornecimento de energia, bem como de operação de transportes públicos modernizados – substituindo as composições de bondes puxados por mulas, com modernos sistemas de bondes elétricos. Os efeitos dessa intervenção, embora distantes do centro de São Paulo, forneceram a infraestrutura necessária para um salto de urbanização. Nos anos 1910, o foco das iniciativas da administração pública foi direcionado às remodelações da região central da cidade. A colina histórica, e os eixos de crescimento à oeste, atravessando o Vale do Anhangabaú, receberam uma série de propostas de empreendimentos públicos e privados. Na mesma época em que estavam se formando os assentamentos privados das elites cafeeiras nos bairros de Higienópolis, Campos Elíseos e no eixo da avenida paulista.

Por outro lado, como aponta Zola (2018), era possível deduzir que a administração pública da cidade não tivesse condições financeiras e de infraestrutura para abordar a questão da urbanização da várzea do Tietê, tanto em obra quanto em projetos. A postura da gestão pública seria mais de “aproximação à questão, do que como uma realidade iminente”.²¹ Tal postura contrastava diametralmente com a da Light, que maturava propostas concretas de financiamento para exploração das várzeas dos rios Pinheiros e Tietê. Tendo já investido inicialmente em serviços de geração e distribuição de energia, bem como na provisão de transporte público, a empresa canadense já estava acumulando fundos – além de conhecimento do território, algo que se mostrou como um desafio para os projetos anteriores – ao final da década de 1910, em um patamar suficiente para poder arcar com o investimento inicial de obras de saneamento para retificação dos rios, algo que a gestão pública da cidade não fora capaz de arregimentar.

Um dos atributos relevantes do projeto do engenheiro José Antonio de Fonseca Rodrigues, “Melhoramento da Várzea do Rio Tietê”, de 1922, é o conceito do canal de seção contínua contido por diques, que serviriam de barreira contra inundações. Esse

canal seguiria o padrão do primeiro projeto de Fonseca Rodrigues (1893), garantindo uma parcela do leito com calado apropriado para navegação. Estando acima da cota da cidade, os diques transformariam toda a área de várzea em um “*polder*”²²: corria o risco, também de inundação iminente, em caso de colapso de algum trecho dos diques de contenção. Seriam definidos também 2 lagos de contenção, para agir como lagoa de retenção e tanque de retardo, capazes de regular a cheia e viabilizar a navegabilidade. Essa solução, segundo o engenheiro, teria um formato de compensação entre corte e aterro, equalizando a movimentação de terra necessária para a construção do canal. Quanto à ocupação dos terrenos das margens do canal, posteriormente às obras de retificação, era proposta a ocupação residencial de luxo, apostando na valorização fundiária a partir das obras de terraplenagem, reforçando uma ideia trabalhada no projeto enquanto o conceito viário das vias marginais, que assumiriam a forma de elegantes *bulevares* urbanos – materializada de maneira mais eficiente pelos croquis e imagens do Plano de Avenidas, concebido por Francisco Prestes Maia e Ulhôa Cintra.

Uma resposta foi encomendada pela administração pública para as críticas realizadas ao plano de Fonseca Rodrigues, no mesmo momento em que Ulhôa Cintra já considerava a proposta de criação de um anel ou “perímetro de irradiação”, inspirado por referências do urbanismo europeu (Hénard e Stübgen), e um cinturão de *parkways*, a se inserir na região da várzea²³. Percebe-se uma preocupação com a criação de paisagens urbanas e ambientes naturais para o cidadão. No relatório do projeto, Ulhôa Cintra defende a utilização das áreas lindeiras às margens para construção de áreas livres públicas: “Serão mais alguns milhares de contos, a contar no orçamento das obras do rio, mas a administração que corajosamente os despender agora com oportunidade e previdência, fará jus à gratidão e respeito imperecíveis das futuras gerações.”²⁴

21 ZOLA, p. 120.

22 O polder, oriundo da tradição holandesa de navegação e gestão sanitária das águas, é na verdade um dique para controle de cheias, com o objetivo de evitar enchentes e garantir água para consumo.

23 Para maior detalhes do plano de Ulhôa Cintra, ver capítulo 1 desta tese.

24 ULHÔA CINTRA, apud ZOLA, 2018, p. 128.

Figura 3

João, Florence de Ulhôa Cintra, Planta de Retificação do Rio Tietê e Parkways (sobre planta da cidade de São Paulo), 1922.

Fonte: SILVA, 1950.

Uma alteração conceitual importante do estudo de Ulhôa Cintra em relação ao de Fonseca Rodrigues foi o do direcionamento do esgoto para o canal retificado, justificativa básica, aliás, do projeto de Rodrigues para a retificação. Ulhôa Cintra aponta para a regularização ao invés de retificação, descartando a necessidade de retificar para aumentar a velocidade de escoamento da água. Sua solução procurava incorporar elementos naturais da paisagem para o desenho urbano fluvial – criando diversas situações para as áreas livres e parques lindeiros – bem como minimizar os custos de desapropriação, em uma proposta alinhada com uma “concepção moderna de cidade”, como aponta Delijaicov.²⁵ O perfil transversal do canal também se diferenciaria dos projetos anteriores ao prever não apenas a navegabilidade, como também por considerar margens de secas e cheias, estas últimas totalizando uma seção de 400m de área de influência dos rios, contendo diques e áreas livres, cujos limites perimetrais seriam demarcados por vias amplamente arborizadas com 37 metros de largura, distanciadas no mínimo 60 metros do dique de contenção do rio. Essa situação daria à *parkway* projetada um sentido totalmente diferente de via expressa caso implementado – seria o único exemplar de *parkway* realmente inserida em uma área verde, que servisse de isolamento entre mancha urbana e leito carroçável.

Se a proposta de Fonseca Rodrigues tinha o mérito de reinaugurar a série de discussões sobre a urbanização da várzea do Tietê, as considerações pontuadas por Ulhôa Cintra guardariam o

mérito de introduzir uma visão urbana mais abrangente que estaria presente a partir de então, especialmente nas propostas de seu sucessor imediato, o engenheiro Francisco Saturnino de Brito.²⁶

A indicação de Saturnino de Brito para o comando da Comissão de Melhoramentos do Tietê foi decretada quando da instalação da mesma, pela lei 2.644 de 1923, com o objetivo de desenvolver estudos para a canalização do rio de modo a evitar inundações, permitir e regularizar a navegação, lançamento de esgotos, e realização de outras benfeitorias que permitissem a valorização e comercialização fundiária. A Comissão de Melhoramentos então desenvolve um extenso estudo de engenharia, envolvendo estudos e levantamentos hidrológicos e topográficos que superaram em muito os seus antecessores. O projeto apresentou também uma planilha orçamentária, sendo o que mais se aproximou da realidade construtiva. O estudo de Brito foi um dos primeiros a identificar a necessidade de extrapolar os limites municipais para se garantir o real controle do regime de águas do Tietê, através da gestão de seus afluentes. Tal análise se alinha com a posterior avaliação sobre a necessidade de compreensão do sistema viário no qual se inserem as marginais a partir de uma perspectiva metropolitana do sistema de transportes.

Na margem direita seria reservada uma área para implementação das redes de infraestrutura, elemento que seria repetido pelo plano de Moses de 1950. Um dos pontos mais marcantes do projeto seria a proposta dos dois lagos na altura da Ponte Grande (atual local da Ponte das Bandeiras, na foz do Tamanduateí). Além das funções de lazer e paisagismo, o excedente escavado dos lagos seria a compensação para alteamentos em depressões e áreas alagáveis no escopo de intervenção. O perímetro de intervenção era definido pela cota 725, que estabelecia a área a urbanizar, aproximando-se da cota 724, indicada por Aziz Ab'Saber como o limite da planície fluvial do Tietê. Ao contrário de seus antecessores, a proposta de Saturnino de Brito não incorporava os diques laterais – com a justificativa de que a existência deles era decorrente de falta de levantamentos adequados – e propôs um aterro de 1 metro para solucionar as contenções.

²⁵ DELIJAICOV, 1991, p. 52.

²⁶ ZOLA, 2018, p. 128.

Figura 4
Projeto da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê -
Coordenador: Francisco Saturnino de Brito. As duas imagens: do trecho entre Osasco e o bairro da Penha, mostrando a área da planície alagável. Acima, a situação pré-projeto, destacando em verde pálido a área sujeita a alagamento; abaixo, a proposta de infraestrutura e paisagismo. Destacam-se as avenidas lindeiras que delimitam o parque fluvial, e os dois lagos de acumulação, criando a ilha artificial na foz do rio Tamanduateí.

Fonte: SILVA, Lysandro Pereira da, 1950. Acervo FAU-USP.

Foram apresentadas duas seções transversais, com greide inferior similar para os canais, sendo a versão “A” um único canal com seção típica que variava de 90 a 120 metros, enquanto a versão “B” era composta por dois canais, sendo o da esquerda dedicado à navegação, e o da direita pela coleta de afluentes e águas pluviais, separadas por um leito central alagável, capaz de conter as vazões de cheia.

Malgrado o elevado nível técnico a que chegou, após inúmeros ensaios, levantamentos, e a contribuição de estudos anteriores, o projeto não foi levado à cabo. Em parte, devido à aposentadoria do Diretor de Obras da Prefeitura Victor da Silva Freire, em 1925, e por outro lado, pela influência que a empresa canadense Light alcançara ao final da década de 1920. No entanto, em 1927, a nova gestão do prefeito Pires do Rio aprovou a lei 3.065, “aprovando” o projeto de Brito:

Fica aprovado o projecto [sic] elaborado pelo engenheiro F. Saturnino Rodrigues de Brito, com as modificações introduzidas pela secção de Urbanismo da Directoria de Obras, para a canalização do Rio Tietê, entre a Penha e Osasco, conforme planta que vai rubricada pela Mesa e anexa á presente lei.²⁷

A revisão do projeto ficou a cargo de Ulhôa Cintra, autor do projeto de 1922, dentro da Seção de Urbanismo da Diretoria de Obras de São Paulo. A revisão do projeto tirou proveito da nova base cartográfica encomendada pela prefeitura, o “Mapa Topográfico do Município de São Paulo”, elaborado através de aerofotogrametria pelo consórcio Sara Brasil, e concluída em 1930. O parecer do projeto de lei acabou por recomendar a revisão do projeto de Saturnino de Brito, considerando a redução das áreas de intervenção das seções transversais, reduzindo em média de 40 a 80 metros a seção, e optando pela opção “A” do projeto original, sob a justificativa de redução de custos de manutenção.

Tratava-se, contudo, de um novo projeto, que não trazia consigo diversas definições, fossem técnicas ou paisagísticas, do plano de Brito. Conforme identificado por Zola, o projeto de Ulhôa Cintra, datado de 1925, antes da promulgação da lei em 1927, reduzira a área de urbanização, eliminaria as demarcações de parques urbanos. A

27 PMSP, Lei 3.065 de 1927.

Figura 5
Notícia sobre conclusão dos estudos da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê

Fonte: Jornal O Estado de São Paulo, 1º de Janeiro de 1926.

lei de 1927 também definiria a extensão das áreas de desapropriação, destinadas apenas para a retificação dos rios e construção das avenidas marginais. A seção transversal do plano não apresentava mais os mecanismos de margem menor e maior, lagoas e diques de contenção, limitando-se à demarcação do leito menor do canal. O traçado, muito mais próximo do projeto de 1922, além disso não era compatível com o projeto em desenvolvimento do Plano de Avenidas, cujo desenho viria a pautar as obras de retificação anos depois. A simplificação dos desenhos, apontam os autores que se debruçaram sobre o assunto da retificação dos rios, era sintomática da transformação de paradigmas acerca dos usos das águas, e a redução do projeto de retificação a uma máquina hidráulica de geração de energia, controle de cheias (a despeito dos amplos problemas técnicos que se tornariam evidentes no futuro) e retirada de esgoto²⁸.

28 SEABRA (1987); FRANCO (2005).

**MÁQUINAS HIDRÁULICAS:
A LIGHT E O CONTROLE DAS VÁRZEAS**

A partir da obtenção de concessões privadas de serviços públicos, e através da aquisição de empresas de pequeno porte do ramo de geração de energia elétrica, a Light operou em busca do monopólio da infraestrutura de geração em São Paulo. Os indícios indicam um processo diferente da reprodução capitalista, operando por meio de lobbies e enorme penetração da empresa estrangeira no staff da administração pública, que permitiram a acumulação de capital contrária às leis de livre concorrência.²⁹

Para termos uma noção do alcance e influência da Light, é importante lembrar que a empresa era responsável, na virada do século XIX e XX, por uma gama de serviços de infraestrutura que fazia sua imagem rivalizar com a do Estado em termos de capacidade de geração de empregos e penetração na esfera pública: operando a eletrificação, implementação e operação dos serviços de bondes, canalização de gás, e telefonia, a Light era vista como um “agente modernizador³⁰”.

A primeira grande intervenção da empresa em São Paulo foi em 1904, com a construção da Usina Edgard de Souza (antiga usina de Parnaíba). Malgrado as aspirações da Light no momento não se manifestarem no campo da exploração imobiliária, atrelada às obras de infraestrutura hidráulica, a construção de uma rede para geração, distribuição, e fornecimento de energia elétrica, a qual teve na inauguração da usina de Parnaíba, foi uma inflexão importante no processo de urbanização de São Paulo. Através do aproveitamento da energia cinética de uma queda d'água de 12 metros de altura, a Light foi capaz de gerar 2 MegaWatts de energia (a maior geração individual

29 SEABRA, 2015, p. 39. HERCE, p. 182. “A maneira como Pearson e Mackenzie penetraram nas grandes cidades do planeta, a partir de investimentos captados em outros países, revela significativamente os hábitos capitalistas da nova época. No Brasil, em 1857 a Câmara Municipal de São Paulo outorgou a Antonio de Souza e Francisco A. De Gualco o monopólio de operação de bondes elétricos por quarenta anos. O uso da eletricidade e o prazo da concessão eram muito interessantes nesse caso. Gualco procurou Mackenzie no Canadá, que chamou Pearson, que nessa época supervisionava a Jamaica Electric Railway Company, na qual já havia investido seu capital. Em apenas um ano (1889) Mackenzie e Pearson conseguiram, por meio de Gualco, a desapropriação de terrenos para instalar as usinas geradoras e para a implantação da rede de transmissão.”

30 SEABRA, 2015, p. 40.

no país na época³¹). Para garantir a vazão de água necessária para o abastecimento de energia, foi implantada em 1908 uma represa no rio Guarapiranga, afluente do Pinheiros, alterando de maneira drástica o ecossistema da região, bem como direcionando o vetor de urbanização para sudoeste, ao longo das margens secas dos corpos d'água. As operações definiriam um novo paradigma de estruturação da região metropolitana, alterando para sempre a função do eixo de circulação das marginais do Tietê. Não apenas se tornaria no futuro um elo com os caminhos e estradas vindos de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro, como também seria alimentada e alimentadora do eixo de urbanização da Marginal Pinheiros, vetor de crescimento da mais significativa fronteira contemporânea de globalização, especulação imobiliária, gentrificação, ruínas e demolições da cidade.

Apesar de ter sido apontado por especialistas, a respeito do agravamento das condições de drenagem e controle de enchentes na região central de São Paulo, a instalação da soleira da represa foi determinada na cota 710,65 metros, cota de nível abaixo do recomendado para proteção em relação à cheias periódicas. Saturnino de Brito recomendava a instalação de um dispositivo móvel que pudesse ser removido em casos de cheia³², o que não foi realizado. A instalação da soleira da usina também condicionou a cota de represamento do rio Tietê, definindo um fator importante na conjuntura de ocupação urbana da região. A obra foi um desdobramento da Lei 307 de 1897, que concedia à sociedade de Gualco e Souza a exploração de serviços de bonde elétrico na capital, e pela lei 366 de 1898, que regulamentou a instalação de redes de energia elétrica pela cia. Light.

Para além de ter mudado radicalmente a paisagem da várzea, a retificação do rio Tietê desencadeou o processo de implementação do sistema viário estrutural preconizado por Ulhôa Cintra e Prestes Maia.³³ O Rio Pinheiros se tornou então uma peça

³¹ De acordo com o website da EMAE – Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. – em 1912 a capacidade da usina foi ampliada para 16 MW de capacidade. Disponível em: <http://www.emae.com.br/conteudo.asp?id=Historico>

³² ZOLA, p. 115.

³³ Ironicamente vencendo uma disputa política entre vários projetos para o Rio Tietê, a Light implementou um sistema de retificação e canalização que se sobrepôs ao projeto de Ulhôa Cintra, Prestes Maia e Saturnino de Brito, e não obstante permitiu que muitos dos conceitos atrelados ao anel perimetral fossem aplicados a partir da década de 1950.

chave para a transformação do sistema fluvial de São Paulo em uma máquina hídrica de geração de energia, ao mesmo tempo em que foi objeto das mais radicais transformações. Seu leito foi canalizado, retificado e aprofundado, de modo a possibilitar a inversão de fluxo, junto com os rios Grande e Guarapiranga, através de um sistema de barragens e usinas elevatórias, que transformariam o rio em uma lagoa linear, sem fluxo principal definido. A partir desta operação, as águas do Rio Tietê – este também objeto de obras de canalização para ampliar vazão – também poderiam alimentar as usinas hidrelétricas localizadas nas represas. Essa operação foi autorizada a partir da Lei nº 2249 de 1927, que concedia direito à Light a captar diretamente as águas da bacia do Tietê para direcioná-las à vertente oceânica da Serra do Mar, cuja operação seria organizada através de um contrato entre a empresa e o governo do Estado, e pelo decreto 4487 de 1928, que regulamentava o contrato. O decreto definiu o alteamento do reservatório do rio Grande até a cota 747, cota que também definia a área de intervenção sob domínio da empresa, conforme cláusula III:

A linha perimétrica da cota de 747 metros acima do nível do mar deverá compreender não só a área coberta pelas águas represadas em sua altura máxima, mas também uma faixa de terreno com a largura mínima de dois metros, medida segundo a declividade do terreno, destinada ao serviço do saneamento e conservação das margens do reservatório³⁴.

Nesta operação, a Light garantiu também a resolução dos problemas de saneamento e inundações da área, permitindo assim também uma exploração imobiliária massiva dos terrenos da várzea, o que é reforçado a partir do conteúdo da cláusula XX, XXII e XXIII. As indefinições apresentadas quanto à área de domínio da Light em relação à área inundável permitiram à empresa estrangeira uma operação imobiliária de grande porte, através de estratégias de desapropriação que burlaram as regras impostas pelo estado³⁵, bem

³⁴ GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, Decreto 4.478, 1928, cláusula III.

³⁵ SEABRA, 2015, p. 41. “O mesmo contrato evocava o instituto da retrocessão e determinava que a Companhia efetuas-se desapropriações por direito de cobrar o custo integral dos benefícios introduzidos na área e que ao término das

como através de uma estratégia de aquisições de terras que precedeu as obras, a partir da demarcação da linha de perímetro de inundação, tendo como referência a grande enchente de 1929³⁶, somando cerca de 6.461.211 km.² Vale notar que o decreto também já definia a implementação de uma via de transportes localizada na margem direita dos rios, conforme a cláusula VIII:

Margeando esses canais deverá a Companhia reservar, de cada lado uma faixa privativa de terreno com a largura de 15 a 25 metros, destinada à conservação dos taludes e outros serviços, o outra para uma avenida ao lado da faixa Leste, com 40 metros de largura, conforme indicarem as plantas que, forem definitivamente aprovadas pelo Governo³⁷.

Estavam definidas então as condicionantes para a reconfiguração fundiária nas várzeas das duas maiores bacias hidrográficas da cidade, pelo arranjo político entre o governo e a costura institucional da empresa estrangeira. Permitiu-se também, conforme veremos mais à frente neste capítulo, uma reconfiguração do zoneamento que se adequou à escala da margem de uma via expressa.

O projeto desenvolvido pela Light para a implantação da Usina de Cubatão – rebatizada de Usina Henry Borden, não apenas representou uma mudança drástica na função, sentido de vazão e morfologia do Rio Pinheiros, mas também foi a chave para a consolidação do monopólio da empresa canadense, já responsável pela gestão dos bondes e eletrificação da cidade, sobre as várzeas

obras haveria de levar as propriedades desapropriadas) a hasta pública (leilões), a partir de um preço mínimo. Esta condição tinha o sentido de impedir que a Companhia incorporasse livremente ao seu patrimônio terras desapropriadas de assegurar um preço mínimo para que, supostamente, antigos proprietários tivessem alguma chance de reaver suas propriedades. Há aqui uma contradição nos termos: preço mínimo de terras valorizadas pelos investimentos jamais estariam ao alcance das economias dos desapropriados, dada a natureza das ocupações correntes nas várzeas. Além disso, o objetivo inicial das negociações é o aumento da disponibilidade de energia. Por isso os investimentos previstos constituem aplicação de capitais produtivos no setor de energia elétrica que seriam, em princípio, valorizados nesse circuito de produção-consumo.”

³⁶ De acordo com Seabra, a pesquisa dos registros pluviométricos aponta para a operação da Light no sentido de ampliar seu perímetro de intervenção a partir do acréscimo dos volumes das represas sob controle da empresa, ampliando artificialmente o perímetro da planície do Rio Pinheiros, causando também uma tragédia social nesta época.

³⁷ GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, Decreto 4.478, 1928, cláusula VII.

dos rios Pinheiros e Tietê. Tratou-se de um projeto integrado para a implantação da maior obra de engenharia de infraestrutura – no que diz respeito à orçamento de obras civis – no Brasil na primeira metade do século XX³⁸. Uma verdadeira máquina hidráulica, composta não apenas pela unidade de geração de energia que conecta a base e o cume da Serra do Mar através de túneis abertos descendo 720 metros, como também de uma represa e dois rios canalizados em função da alimentação deste reservatório.

O Projeto da Serra foi concebido pelos engenheiros Asa White Billings e F. S. Hyde a partir de 1925. A Usina de Cubatão passou a operar em outubro de 1927³⁹, mas suas obras de implantação e inúmeras ampliações somente se concluiriam em 1961. Originalmente, os estudos da Light previam o represamento dos rios tributários do Tietê à montante de Mogi das Cruzes, e a ligação de reservatórios da região metropolitana para direcionamento de água serra abaixo para geração de energia. Esse reservatório, como também indicou Saturnino de Brito, poderiam também atuar como controle de enchente para a parcela urbanizada do rio Tietê na capital. A ideia foi descartada em favorcimento à proposta de reversão do fluxo do rio Pinheiros, retificando e invertendo o fluxo do Pinheiros, aproveitando as águas do Tietê (1937-1949), e transformando a Usina do Parnaíba em elevatória (1956).

As definições dos anos de 1926 e 1927 provocaram transformações no meio urbano e, mais especificamente, nas planícies alagáveis dos rios Pinheiros e Tietê, que definiram padrões para o desenvolvimento urbano nas próximas décadas. Em especial, a definição sobre a largura da faixa disponível para a construção de uma via estrutural de transporte regional e intraurbano, como também do padrão de urbanização lindeiro às marginais e aos canais dos rios.

³⁸ ZOLA, p. 141.

³⁹ ZOLA, p. 140.

5.2 DA VIA OESTE À RODOVIA DOS TRABALHADORES: AUTOESTRADA NA CIDADE

Outro fator que seria determinante da paisagem das marginais do rio Tietê e Pinheiros seriam os processos de definição de instância de gestão pública dos sistemas de infraestrutura viária em São Paulo ao final da primeira metade do século XX. A fundação da CET – Companhia de Engenharia de Tráfego – em 1976 consolida um processo de transformação da gestão pública de transportes, que separa a hierarquia de vias urbanas em duas instâncias: na escala local, ocorre a “municipalização” da gestão do trânsito, a partir de um processo de profissionalização da engenharia de transportes⁴⁰; na escala regional, a gestão da malha rodoviária permanecendo na alçada do Departamento de Estradas de Rodagem e seus diretórios estaduais, desde a década de 1920. O processo, contudo, somente se consolidou após a geração de intervenções de infraestrutura promovidas pelo governo do estado, até então responsável pela gestão do trânsito urbano, as quais sofreram várias e intensas críticas e denúncias de corrupção.⁴¹ Ainda após a municipalização da gestão do trânsito intraurbano, a gestão das vias expressas, relacionadas ao transporte e logística na escala regional, continuaram sob a gestão estadual, definindo um jogo de forças pendular entre estado e município, que, apesar de operarem em um esquema de cooperação mútua em diversos momentos, geriram o projeto de transportes de maneira a apartar a discussão entre o desenho viário na escala macro, na qual predominou a via expressa, e o das regiões de microacessibilidade⁴², que preservou as primeiras paisagens da autopia paulistana, baseadas no conceito do bulevar parisiense do século XIX – implementadas nas décadas de 1940 e 1950, sobretudo na região central da cidade.

40 VASCONCELLOS, p. 62.
41 VASCONCELLOS, p. 62.
42 Entende-se por áreas de microacessibilidade aquelas onde as velocidades regulamentares para veículos são baixas (30km/h), onde exista movimentos expressivos de mobilidade ativa – pedestres e ciclistas – e onde a relação entre modais motorizados e os térreos urbanos sejam harmônicos, ou seja, que o fluxo de veículos ou transporte coletivo não contribua para a degradação do conjunto construído lindeiro e sua cultura urbana. A microacessibilidade também diz respeito às condições de acessibilidade universal para pequenos trajetos do cotidiano. Para mais detalhes, ver VASCONCELLOS, 1999, p. 45. Ver Capítulo 1 para maiores detalhes.

Figura 6
DER-SP, Localização do Anel Rodoviário, 1971.
Fonte: Arquivo DER-SP

A visão do rodoviarismo regional, menos sensível aos impactos das infraestruturas às suas margens na cidade de São Paulo, foi principalmente concebida pela gestão estadual – ligada mais às questões de ordem econômica e industrial, do que das questões urbanas. Essa vertente antiurbana da autopia foi representada oficialmente pelo Departamento de Estradas de Rodagem, que, ao final da década de 1950, assume a responsabilidade pela implementação das vias expressas que comporiam a macroacessibilidade paulistana⁴³. A introdução desse novo vocabulário rodoviarista foi implementada de maneira difusa por veículos de propagação da influência dos engenheiros no desenho da infraestrutura viária, como a revista “O Empreiteiro”, ou o boletim do Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo. Essas instituições acreditavam – com base na teoria dos fluidos – que a partir da restrição de acessos e redução de interferências, as “turbulências”, ou congestionamentos, seriam evitados. A proposta seria então apartar a via expressa da cidade, para que a primeira não se tornasse um atrativo para o crescimento da segunda em suas margens. A proposta foi axiomatizada com a expressão “controle de acessos”, e tinha sua origem na engenharia de trânsito estadunidense.

Nas áreas metropolitanas persiste o problema da superação das vias em virtude da urbanização por ela mesma proporcionada às áreas que atravessa. A rodovia proporciona o desenvolvimento das atividades marginais gerando acréscimo da demanda, a qual, por sua vez, proporciona contínua queda da capacidade da via pelo aumento dos atritos à circulação causados pelas peculiaridades do trânsito urbano. Inicia-se então um círculo vicioso: a rodovia gera demanda, o acréscimo da demanda reduz a capacidade, daí resultando congestionamento e a superação da via e a necessidade do seu melhoramento ou de implantação de nova rodovia, repetindo o ciclo. Foi então necessário incorporar uma nova característica às rodovias, especialmente em áreas urbanas ou urbanizáveis, de forma a preservar a capacidade da rodovia no decorrer do tempo, livrando-a do contínuo esclerosamento que o

trânsito pertinente ao desenvolvimento das atividades marginais proporciona à circulação. Essa característica é denominada Contrôlo dos Acessos. O controle dos acessos significa permitir apenas que as entradas e saídas das rodovias se processem através de pontos e em condições pré-determinadas⁴⁴.

A introdução da via expressa urbana ocorre em São Paulo a partir da década de 1950, através de uma somatória de eventos que convergiram para a naturalização rápida do conceito de via expressa no ideário urbanístico local: em 1950, o prefeito Linneu Prestes encomendou o relatório produzido pela equipe do IBEC e coordenado por Robert Moses, que apresentou pela primeira vez de maneira clara a proposta de um sistema de vias expressas na cidade. Onde outrora a tipologia de bulevares imperava – a exemplo da Avenida São João, Rebouças, 9 de Julho, Tiradentes e São João –, utilizando vetores pré-definidos pelos planos de Ulhôa Cintra e Prestes Maia, a proposta apresentada pelo Plano de Melhoramentos de São Paulo, desenvolvido por equipe híbrida de quadros estadunidenses e brasileiros, introduziu políticas e teorias de vias expressas rurais e urbanas em desenvolvimento nos Estados Unidos⁴⁵, mesmo que sem maiores embasamentos técnicos de volume de tráfego. A intervenção do Departamento de Estradas de Rodagem no território da cidade, quando a capital assume uma função de articulação de uma rede regional de transportes e logística, o modelo rodoviarista finalmente encontra o tecido urbano, e o final do processo de retificação dos rios Tietê e Pinheiros, processo que perdurou décadas, acabavam de entregar à especulação imobiliária o trecho entre as atuais Ponte do Limão e Ponte das Bandeiras. A rodovia Anchieta, iniciada na primeira gestão Adhemar de Barros, em 1939, foi finalizada em 1947, apontando pela primeira vez para a necessidade de um sistema de distribuição do fluxo de passagem regional pela cidade. Em 1950, realizou-se o primeiro estudo com

43 VASCONCELLOS, 1999, p. 26-27

44 FREITAS, Ion, “Problemas Econômicos Nacionais: 1. O Homem; 1.2. melhoria do padrão de vida; 1.2.2a. vias expressas: conceituação e implantação” in Revista do Instituto de Engenharia, no 322, abril 1970, p. 47.

45 Vale ressaltar que o *Blue Book*, *A Policy on Geometric Design of Rural Highway*, e o *Red Book*, *A Policy on Arterial Highways in Urban Areas*, dedicado a vias expressas urbanas, compilações de normativas publicadas no decorrer da década de 1940, somente foram publicados em 1954 e 1957, respectivamente. Ver capítulo 1 desta tese para histórico das políticas públicas, manuais de projeto e estudos específicos conduzidos por autoridades de transporte rodoviário.

Figura 7

Esquerda: Francisco Prestes Maia, Diagrama esquemático do Plano de Avenidas (1930), emoldurando a cidade sob um modelo conceitual desenvolvido por Eugène Hénard para Paris (direita), que também figurou como referência para o esquema teórico de Ulhôa Cintra.

Fonte: Acervo FAU-USP.

o objetivo de abordar essa nova “demanda” por infraestrutura viária urbana, e que teve a pretensão de um planejamento global, mas que deu ênfase a questões de infraestrutura de transportes e saneamento. O desenvolvimento deste plano une forças políticas municipais amigáveis à frente rodoviarista – presentes no departamento de urbanismo, como Luiz Carlos Berrini ou Mario Lopes Leão – junto ao corpo técnico de Robert Moses, composto pela elite do planejamento rodoviarista de Nova York.

O PRELÚDIO DA MARGINAL: O CIRCUITO DE PARKWAYS DE PRESTES MAIA

Malgrado o conceito moderno de via expressa urbana ser posterior ao surgimento do conceito dos anéis viários urbanos, a ideia de um anel rodoviário no interior da cidade tem sua origem nos estudos de Ulhôa Cintra e Prestes Maia, por eles vislumbrado na referência

aos bulevares urbanos. O anel viário teve, em diversos momentos da história do planejamento urbano, uma relação íntima com a ideia de fronteira urbana. O reconhecimento de um anel viário como um delimitador de urbanização, a partir da proposta de contenção da urbanização e manutenção do tráfego de passagem – concebida por Eugène Hénard como “perímetro de irradiação”, e transposta para São Paulo por Prestes Maia – era também proposto como o início de uma cidade descentralizada fundamentada no trabalho de Harland Bartholomew.⁴⁶ Neste contexto, as marginais entrariam como parte do “circuito das *parkways*” proposto. Compondo um terceiro anel viário – onde o perímetro de irradiação e o *boulevard exterior* estariam contidos – as marginais seriam pensadas como um limite da urbanização densa e transição para uma nova proposta de urbanização, pautada pela ocupação descentralizada e suburbana. Embora a contenção de urbanização adensada não tenha se realizado, as marginais mantiveram esse papel de interface entre o rural e o urbano. Para tal, um elaborado jogo de térreos urbanos, com inspirações em Haussmann, e com fortes semelhanças com os conceitos dos futuristas italianos e com a teoria da congestão nova-iorquina, é criado para acomodar os diversos e novos eixos de infraestrutura de transporte metropolitano: transporte rápido sob trilhos, bulevares para carros e corredores para ônibus.

Ao invés de significar uma fronteira entre uma cidade adensada de bulevares e blocos de apartamentos europeus – conforme figura abaixo, que apresenta a marginal como uma separação entre uma cidade espelhada na urbanização parisiense do século XIX, defronte a uma paisagem suburbana abastada – a via expressa que posteriormente foi concebida, e sua “impermeabilidade” ampliaram o efeito de hiato a mancha urbana, original do acidente geológico do rio, criando um território de exceção dentro da mancha urbana, no qual a própria cidade

⁴⁶ SANTOS, p. 30. “Bartholomew sugere quatro formas de descentralização: a dilatação do centro congestionado; o afastamento das atividades para a periferia; a criação de centros secundários; a constituição de cidades de organização metropolitana”. Neste sentido, o conceito de Prestes Maia se aproximaria da dicotomia centro-subúrbio defendida em estudo apresentado por Moses 20 anos depois.

Figura 9

PRESTES MAIA, Plano de Avenidas, 1930, perspectiva ilustrativa do circuito de *parkways*. Percebemos na imagem a proposta de adensamento ao redor das vias marginais, que não eram ainda vias expressas, mas generosos bulevares urbanos.

Fonte: Acervo FAU-USP.

é colocada como paisagem temporária, segundo o conceito de “efeito túnel” de Herce⁴⁷. A relação cidade-campo, agora, não se dá frente-à-frente, em um conceito de anéis concêntricos de urbanização, em sentido decrescente ao longo de seu raio, mas sim através da dispersão urbana ao longo de eixos de macroacessibilidade – agora interurbana – proporcionada pela instalação de um sistema de rodovias na cidade.

Enquanto parte do anel viário de São Paulo, e a despeito do que foi proposto no Plano de Avenidas, é importante ressaltar a potencialidade das várzeas dos rios Pinheiros e Tietê. As várzeas, então vistas como acidentes geológicos de complexa transposição, determinavam o limite urbano e o início da área rural, de pequenos arruamentos e paróquias, assim como de um cinturão verde e trilhas tradicionais. As várzeas seriam transformadas em espaço para um sistema estrutural de transportes e logística, assumindo mais o papel de rodovia do que o de boulevard. Neste sentido, o próprio conceito (e escala) de urbanização lindeira também é revisto, com o objetivo de lidar com o efeito-túnel causado pelos novos eixos de macroacessibilidade.

⁴⁷ Ver capítulo 1 desta tese para entendimento do conceito de efeito túnel.

Figura 10
Clipping, Jornal O
Estado de São Paulo,
3 de abril de 1956.

Fonte: Arquivo
O Estado de SP.

A contribuição do relatório de 1950 pela equipe de Moses passou pelo entendimento de que, se era necessário garantir um fluxo ininterrupto de veículos por dentro da cidade, era fundamental que este anel garantisse a segregação reforçasse a várzea enquanto território rodoviário, cuja urbanização não poderia considerar a capilaridade inerente de um bulevar. Essa mudança de perfil funcional, embora afete pouco a escala e número de faixas da via, transforma por completo a urbanização lindeira. É importante notar que uma avenida desenhada aos moldes do Plano de Avenidas está embebida de um desejo projetual de construção da paisagem ao seu redor aos moldes emergentes, representada por blocos de apartamentos, escritórios e outros programas que figuravam na área central, e foram representados não apenas por Prestes Maia, mas também Por Victor Freire, Bouvard e outros representantes dessa geração. O próprio conceito de anel foi revisto por Moses, onde a via de contenção de crescimento urbano dá lugar à um anel de distribuição de tráfego de passagem

do sistema rodoviário regional. Como veremos a seguir, também será a partir da implantação do CEAGESP e sua ligação com o Pequeno Anel, que o conceito de circuito de *parkway* é deixado de lado, para que o anel rodoviário assuma o seu espaço, colocando como nunca a capital paulista como nexo logístico nacional.

A MARGINAL EXPRESSA DE MOSES

Já sugerimos um plano para prolongar as rodovias Anhanguera e Rio-São Paulo até Ponte Grande, ao longo do Tietê. Na Ponte Grande se estabelecería um ponto de intersecção, o qual levaria o tráfego das rodovias Anhanguera e Rio-São Paulo ao centro da área comercial, ao longo da Avenida Tiradentes, ligando-o destarte com a artéria modernizada existente no Vale do Anhangabaú. Os restantes cruzamentos entre a Ponte Grande e o Viaduto do Chá devem ser eliminados. Geralmente, neste ponto, a largura das vias é suficiente para permitir que o tráfego flua livremente⁴⁸.

Malgrado as tentativas de desenvolvimento de um sistema de macroacessibilidade em São Paulo já tivessem reconhecido as várzeas dos rios Pinheiros e Tietê como territórios propícios para a implantação do anel viário perimetral, a noção de uma via segregada expressa só seria proposta a partir do estudo desenvolvido por Moses para os melhoramento urbanos de São Paulo. Como descrito por Moses nos comentários gerais do relatório, e reiterado pela narrativa da equipe de consultores, o conceito estruturador do Relatório passava pela implementação de rodovias na cidade – criando uma dualidade entre cidade e campo, e expondo o metaprojeto suburbanizador de Moses – estabelecendo conexões regionais com a mancha urbana de São Paulo em expansão. Neste sentido, a marginal Tietê, mais do que uma avenida, seria uma *freeway* interurbana, parte de um complexo rodoviário que conduziria à entrada da cidade, pela Ponte das Bandeiras, a avenida Tiradentes até o Vale do Anhangabaú .

Conforme visto no capítulo 1, o Relatório de Melhoramentos Públicos para a Cidade de São Paulo, desenvolvido

48 PMS, IBEC, p. 40.

Figura 11

MOSES, Robert (IBEC), Programa de Melhoramentos Públicos para São Paulo, 1950, p. 48, proposta para via expressa paralela ao canal do Rio Tietê.

Fonte: Acervo FAU-USP.

e publicado em 1950, foi pioneiro na leitura regional do sistema de “macroacessibilidade” urbana integrado ao sistema rodoviário regional, e anuncia os principais eixos de transporte da cidade não como avenidas ou bulevares, como vinham sendo nomeados até então, mas como “rodovias expressas⁴⁹”. Tais rodovias urbanas assumiram, dentro da hierarquia do sistema viário estrutural proposto por Moses, um papel e morfologia diferente de avenidas, ruas e bulevares. Segundo a conceituação do relatório, as rodovias expressas urbanas deveriam estar segregadas do contexto urbano nas quais se inseriam, exigindo, em áreas de planícies, um desenho peculiar, compreendendo obras de arte com movimentação de terra para a criação de áreas de trincheiras, passagens em desnível e pontes com saídas e chegadas construídas em diques de terra.

Neste projeto, a rodovia expressa do Tietê seria instalada na margem esquerda do rio – o que ocorreu, nos anos subsequentes, foi o oposto, sendo a margem direita a primeira a receber obras para acomodação de uma via de alta capacidade. É trazida à tona a possibilidade de utilização do canal retificado do Tietê para navegação de passageiros, mas a ideia é prontamente descartada, em função de sua baixa eficiência (volume transportado), em comparação com os modais ferroviários e rodoviários. Somam-se a essa justificativa os custos de dragagem, as limitações de alturas livres de algumas pontes, e os custos de manutenção e implantação de eclusas. Segundo o relatório, a Prefeitura planejava a implementação de 17 pontes para passagem sobre o Rio Tietê, como também de várias estradas de ferro e rodovias⁵⁰.

Note-se na figura acima o detalhe sugerido de solução de cruzamento de duas vias estruturais em desnível. Neste arranjo, o único croqui indicando detalhe para todo o sistema, a via expressa é colocada abaixo da avenida principal – no caso, a av. Nove de Julho – quanto maior sua capacidade

⁴⁹ IBEC. Programa de Melhoramentos Públicos para a Cidade de São Paulo. São Paulo: PMSP, 1950. Ver mapa geral de sistema viário e descritivo no capítulo 1 desta tese. Para o entendimento da influência das rodovias na organização do viário estrutural do Plano de Moses, ver ANELLI, Renato Luiz Sobral. “Redes de Mobilidade e Urbanismo em São Paulo: das radiais/perimetrais do Plano de Avenidas à malha direcional PUB”. Arquitectos, São Paulo: Vitruvius, março 2007.

⁵⁰ PMSP, IBEC, p. 45.

Alternate Alignments – GEIPOT Study
Alinhamentos Alternativos – Estudo do GEIPOT

Figura 12
GEIPOT, Estudos do traçado
do Pequeno Anel Rodoviário
de São Paulo, 1969.
Fonte: Biblioteca DER-SP.

de urbanização naquela direção desde algumas décadas antes – como a integração regional da cidade e diversos assentamentos urbanos e bairros desenvolvidos – seu processo de exploração fundiária foi bem diferente do que aconteceu nas várzeas do Rio Pinheiros. Até o advento do anel rodoviário emergir enquanto pauta política na esfera municipal e estadual, as trajetórias das duas várzeas foram muito díspares, no que diz respeito ao perfil de crescimento fundiário. A antecipação da retificação do Pinheiros permitiu a expansão da fronteira suburbana para as classes médias. Os empreendimentos imobiliários da Cia. City, em parceria com a Light, detentora dos direitos de exploração da várzea, marcaram o perfil de urbanização dessa região, que se aprofundaria a partir dos anos 1950 com a implantação de grandes loteamentos de alta renda na região dos Jardins e Alto de Pinheiros, na margem interna do rio, e do Morumbi, Cidade Jardim e Butantã, na margem externa. Já o perfil de região de passagem para os viajantes regionais que se aproximam de São Paulo aferiram à várzea do Tietê um perfil de zona industrial, logística e predominantemente popular. Seus loteamentos, maiores em escala, exigiam menor capilaridade viária, com menos ruas, e sempre mais espaçadas.

Some-se a isso, a necessidade de encontrar uma interface regional de infraestrutura. Criou-se assim uma noção de fronteira linear entre a cidade e o território, um híbrido de avenida e rodovia, que não respondeu a nenhuma das demandas à contento, mas que se tornou, não obstante, a espinha dorsal de desenvolvimento e metropolização da cidade durante o século XX.

O ANEL RODOVIÁRIO E O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

A proposta do Pequeno Anel Rodoviário, desenvolvida originalmente dentro do DER-SP, em 1952⁵⁴, foi trazida como pauta integrada entre

⁵⁴ De acordo com documentos do acervo do DER-SP, em diversos documentos, indica-se que a primeira ideia do Pequeno Anel surge dentro dos quadros técnicos do departamento no ano de 1952. Não foi encontrado, contudo, esboço ou proposta de traçado – primeiras imagens surgem nos documentos técnicos somente na década de 1960.

Figura 13

GEIPOT, estudos de traçado
do Anel Rodoviário, 1969.

Fonte: DER São Paulo n. 112,
p.06-11, dez. 1969 – Acervo DER-SP.

prefeitura e governo do estado pelos arquitetos e engenheiros do Departamento de Urbanismo da cidade de São Paulo ao Conselho Rodoviário (cúpula do DER-SP então). Foi assumido pela gestão do Departamento de Estradas de Rodagem a partir de 1961, ao ser estabelecido um grupo de trabalho, para investigação, planejamento, projeto e execução de vias livres de interferências da malha urbana, cujas diretrizes irão circular, ao se tornarem uma política pública perene durante as gestões estaduais em São Paulo, com ecos e narrativas políticas de alcance federal. A proposta esteve inclusive presente nos discursos de Eliseu Resende, então diretor do DNER, e Mário Andreazza, Ministro dos Transportes entre 1967 e 1974, quando os planos e projetos para implantação do Pequeno Anel paulistano foram desenvolvidos.⁵⁵ Em 1966, a Comissão Especial de Auto-Estradas, fundada em 1963, apresenta os primeiros esboços do projeto. Como manifestação da intervenção federal nos assuntos rodoviários de São Paulo, o Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes, GEIPOT, desenvolve em 1967 estudos alternativos para o seu traçado – em alguns casos, já propondo não utilizar a Marginal Tietê como elo norte – o que será debatido constantemente, e finalmente absorvido para o Grande Anel Rodoviário, metaprojeto do atual Rodoanel Mário Covas, projeto concebido pela DERSA na década de 1970 – projeto este que perdurou até os anos 2000. O Rodoanel e a própria DERSA foram foco de inúmeras denúncias e investigações de corrupção, e inacabado até o momento de redação desta tese. Durante a década de 1970, a partir da intervenção federal e gestão do GEIPOT, inúmeros estudos e projetos são desenvolvidos para o Pequeno anel, separado por “elos” ou trechos – norte, sul leste e oeste – sendo as Marginais também objeto desses estudos.

O primeiro registro de deliberação sobre a execução do Pequeno Anel Rodoviário encontrado no acervo do Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo (DER-SP) foi encontrado nos acervos de atas de reunião da diretoria, em 1961. O então presidente do Conselho Rodoviário do estado de São Paulo, o engenheiro Lauro de Barros Siciliano, recebeu os engenheiros representantes

⁵⁵ Ver Revista DER-SP, nº 112, dezembro 1967, pp. 06-11. Na época, o trecho norte do Pequeno Anel ainda passava pela Marginal Tietê.

do Departamento de Urbanismo da Prefeitura do Município, José Ladeira e Ion de Freitas (ex-colegas de prefeitura), com a finalidade de formar uma comissão mista entre Estado e Prefeitura voltada à criação de meios de desviar o tráfego oriundo das estradas que acessavam a cidade. A preocupação atendia também a uma demanda do CEASA-SP, centro de abastecimento alimentar estadual.

O plano, conforme decidido em reunião anterior com os referidos técnicos, orientados pelo Senhor Diretor do Departamento de Urbanismo da Municipalidade e Presidente do referido Centro, deveria concentrar-se no Pequeno Anel Rodoviário, tratado que atende eficientemente a finalidade do plano e serve, em parte de seu percurso, como acesso do CEASA, cujo movimento de veículos está avaliado em mais de 5.000 diários.⁵⁶

Da mesma maneira que as perimetrais haviam criado um circuito de proteção para o anel de irradiação do centro de São Paulo, a proposta do Pequeno Anel Rodoviário era de criar uma proteção para o centro expandido da cidade em relação ao tráfego pesado das rodovias que se conectavam com a capital através de sua malha urbana. Evidências sugerem que o intuito dos quadros da Prefeitura na aproximação com o governo do estado fosse decorrente da necessidade de acessar receitas mais robustas, tendo em vista os elevados custos para implementação de uma infraestrutura desse porte, além da chancela estadual necessária, visto a discussão sobre gestão metropolitana que se colocava em destaque na época, materializada na gestão estadual de vias expressas metropolitanas sob o DER-SP. O governo do estado seria a solução para um impasse administrativo que o Pequeno Anel impunha, sendo ele determinado por um traçado que extravasaria os limites municipais, como também a especialização técnica dos quadros do DER para o desenvolvimento de projetos de vias expressas segregadas – temática ainda pouco difundida dentro dos quadros da prefeitura, e no contexto local dos engenheiros.

⁵⁶ Ata da 875a Reunião do Conselho Rodoviário, 28 de dezembro de 1961. Acervo Biblioteca DER-SP.

Conforme visto no capítulo 2 desta tese, a partir de 1962, as turbulências políticas iniciadas a partir da queda de Jânio Quadros impediram maiores desdobramentos e novas iniciativas por parte dos órgãos de gestão e planejamento de transportes. Mesmo as iniciativas do então Ministro dos Transportes Expedito Machado Ponte (na gestão João Goulart, entre junho de 1963 e março de 1964), mesmo dinâmica na articulação de novas obras – promovendo uma série de licitações para obras rodoviárias entre 1961 e 1963 – não logrou grandes avanços e seriam interrompidas pelo golpe. A partir de março de 1964, até a posse de Mario Andreazza no Ministério dos Transportes, o clima de desconfiança em relação à corrupção e processos pouco transparentes relacionados a editais de obras públicas freou a maioria das iniciativas de grande porte na área da infraestrutura rodoviária, então famosa pelos escândalos de corrupção⁵⁷. Apenas em 1966, com a mudança ministerial e a criação do GEIPOT em 1965⁵⁸, a ação integrada federal no desenvolvimento rodoviarista viria a tomar corpo e atitude.

Através do decreto 20 de agosto de 1969, foi criado o GEIPAR – Grupo Executivo de Implantação do Pequeno Anel Rodoviário, subordinado ao Departamento de Estradas de Rodagem. A gestão Abreu Sodré na época contava em seu quadro com o engenheiro Firmino Rocha de Freitas, como Secretário dos Transportes, bem relacionado nos meios de engenharia e responsável pela inauguração da Rodovia D'Oeste, posteriormente batizada como Presidente Castelo Branco. O GEIPAR teria em seu quadro uma equipe técnica com ampla capacidade de projeto e gestão de obras, dividida em três chefias técnicas: a primeira, responsável pelos estudos preliminares e estudos funcionais, compreendendo

⁵⁷ A presença de constantes escândalos de corrupção relacionados à obras de rodovias não eram, contudo, restritos à gestão Goulart – tendo sido na verdade Adhemar de Barros a grande figura política relacionada à processos de beneficiamento pessoal nas obras públicas. Tampouco foi um processo interrompido pela gestão militar. Pelo contrário, foram as gestões Andreazza e Resende no ministério dos transportes as mais sujeitas à crítica pública relacionada à intensa rede de relações comerciais dos ministros com o mercado de infraestrutura, através de acordos, esquemas de corrupção e o beneficiamento de grupos específicos por trás de grandes empresas de construção pesada – ver capítulo 3 desta tese para maiores detalhes.

⁵⁸ O GEIPOT foi criado através do decreto nº 57.003, de 11 de outubro de 1965. Originalmente definido como Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes, como parte da contrapartida de ao convênio firmado com o BIRD, é redefinido como Grupo de Estudos para Integração da Política de Transportes em 1969, quando transferido para o recém-criado ministério dos transportes.

estudos de estatística e processamento de dados, de engenharia de tráfego, de seleção e economia rodoviária; a segunda, a cargo de projetos de infraestrutura, compreendendo o detalhamento do projeto geométrico do trecho iniciado e das intersecções, estruturas, estudos de hidrologia, geologia, materiais, normas, especificações, custos e cadastro; e a terceira, ligada a obras, compreendendo a administração e fiscalização das obras e serviços contratados. O grupo, malgrado sua estrutura, não desenvolveu diretamente os projetos. Como política pública de fomento ao mercado da construção civil e ao da engenharia consultiva, o GEIPAR viria a adotar uma postura de promotor de serviços terceirizados de consultoria, contratando, em 1968, firmas de engenharia consultiva para os estudos de traçado.

O Grupo, contudo, teria curta duração, e em 1971, foi extinto por decreto estadual⁵⁹. No seu lugar, o GEIPOT passou a assumir o protagonismo na gestão dos planos do Anel Rodoviário, e um de seus primeiros passos foi a contratação de consultoria para definir, de maneira mais clara o traçado, os projetos, e custos para as obras de implementação do Pequeno Anel Rodoviário.

A CONSULTORIA INTERNACIONAL E OS PROJETOS

Durante as décadas de 1960 e 1970, e com ecos que ressoaram até os últimos desdobramentos de projeto do Rodoanel Metropolitano, nos anos 2000, o arranjo entre estado, representado pelo DER-SP e depois pela DERSA, e as empresas de engenharia consultiva tomou uma forma específica durante o processo de desenvolvimento de projetos e estudos para o anel rodoviário e a construção das avenidas marginais. A conceituação, estudos de viabilidade, ensaios geotécnicos, levantamentos de volume de tráfego, projetos e consultorias mobilizaram dezenas de escritórios de engenharia consultiva, construtoras de diversos portes, e prestadores de serviço nacionais e estrangeiros.

Reconhecendo no mercado de engenharia consultiva da época a falta de experiência técnica local para o desenvolvimento de projeto e consultoria acerca do desenho de vias expressas urbanas,

⁵⁹ Não foi encontrado material de pesquisa ou produção do GEIPAR nos acervos do governo do Estado e do DER-SP.

Figura 14

CONSULTORAS GERAIS, proposta de integração do Pequeno Anel com o sistema reticular de vias expressas, apresentada pelo GEIPOT, 1972. Não é de se estranhar que a empresa selecionada para desenvolvimento de um dos mais importantes trechos do Anel Rodoviário tivesse na chefia um ex-prefeito biônico da cidade – Figueiredo Ferraz. Uma das raras imagens que apresentam uma tentativa de concatenar a proposta de anel viário com a rede ortogonal de vias expressas, apresentada pela gestão Figueiredo Ferraz em 1972.

Fonte: Arquivo DER-SP.

e seguindo uma orientação do Banco Mundial, o DER-SP contratou em 1968 um consórcio de empresas para elaborar estudos, analisar e escrutinar materiais pré-existentes, desenvolver um manual técnico para elaboração de projetos e organizar um processo seletivo para contratação de firmas brasileiras de engenharia consultiva, com o compromisso de desenvolver todos os projetos técnicos necessários para a realização do Anel Rodoviários de São Paulo⁶⁰. No contrato de serviços, o escopo da encomenda é delineado:

O trabalho terá como objetivo o projeto do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo denominado Pequeno Anel Rodoviário de São Paulo, conforme definido no relatório intitulado Estudos de Transporte no Brasil, Fase II, Estudos Rodoviários – Região A. Estudo de Viabilidade do Pequeno Anel Rodoviário de São Paulo, datado de 10 de maio de 1969⁶¹.

Para tal, foi contatado um grupo multinacional, composto pela empresa inglesa Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas Inc., Edward and Kelcey Engineers Inc., e a representante brasileira Consultores Gerais Ltda. A empresa de equipe mista entre profissionais brasileiros e consultores internacionais realizou uma série de serviços, com o objetivo de atualizar os estudos existentes para o Pequeno Anel, adaptar infraestruturas previamente construídas pelo Governo do estado e a Prefeitura, e viabilizar informações suficientes para a realização das obras futuras necessárias. O escopo incluía a produção de quantitativos e cronogramas de obra, estudos de desapropriação, criação de uma faixa de domínio – elemento que surgiu originalmente nos acordos com a Light, há muito perdido no decorrer do processo espontâneo de urbanização – estudos de desenho geométrico, geotecnia e pavimentação, de modo a garantir a construtibilidade do anel. Incluía também a coordenação de estudos de aerofotogrametria, sistemas de sinalização viária, orientar, gerenciar e coordenar os

⁶⁰ CONSULTORAS GERAIS PARA O ANEL RODOVIÁRIO DE SÃO PAULO, Consultorias Gerais para o Anel Rodoviário de São Paulo. São Paulo: GEIPOT, 1972, pp. 5-7.

⁶¹ Ibid, pp. 6-7.

projetos das empresas locais de engenharia, estabelecer critérios para aprovação de projetos, criar normas para as “características arquitetônicas, guarda-corpos, comunicações, iluminação, sinalização, paisagismo, vedação” entre outros, para distribuição dos serviços às equipes de projeto, além do próprio acompanhamento de obras. O escopo era tão amplo, que a consultoria contratada seria responsável inclusive pela revisão de todas as normativas do DER relacionadas ao escopo de projeto, bem como a representação do Departamento em instâncias de negociação com outras esferas públicas. Destaca-se a coordenação do processo seletivo e pré-qualificação das empreiteiras interessadas, análise das propostas técnicas e auditoria das quantidades apresentadas, e acompanhamento de progresso de obras. Era, na verdade, uma das melhores caracterizações do que se chamava – e ainda se chama – de contrato “guarda-chuva”.⁶² Para sua execução, foram mobilizados 24 profissionais, dos quais 60% era quadro local.

Apenas os projetos executivos estariam fora do escopo das consultoras. Essa configuração permitiria às empresas locais de engenharia absorver a experiência das consultoras, e o manual de projetos tornou-se peça fundamental neste processo. Consistia de 6 volumes, cada um deles dedicado a uma subdisciplina do projeto rodoviário: Métodos e Procedimentos para projetos; Apresentação de Desenhos; Rodovias; Estruturas; Solos e Pavimentos; e Faixa de Domínio. Notem que não há menção nenhuma a projetos rodoviários em áreas urbanas, cuidados com urbanização ou impactos na paisagem, apesar de que na época já existiam publicações da AASHO⁶³ – a qual serviu de referência para os manuais do Pequeno Anel – dedicados inteiramente a projeto de rodovias urbanas, ou *urban freeways*.

Abrangendo um território vasto, que pode ser compreendido pela várzea do Pinheiros e Tietê, Serra da Cantareira, vale da atual avenida Jacú Pêssego, São Bernardo, Santo André, e a região da represa Billings, cruzando a rodovia Anchieta e Imigrantes até a confluência com o enclave do Jabaquara, seguindo pelo traçado

⁶² Tipo de contratação de empresa de engenharia ou projetos na qual todos os assuntos técnicos relacionados ao escopo se tornam responsabilidade direta das empresas contratadas.

⁶³ AASHO – American Association of State Highway Officials

Figura 15

Manuais de Projeto
do Anel Rodoviário.

Fonte: Arquivo DER-SP.

da atual avenida Águas Espraiadas, a consultoria determinou uma calha máxima de 8 faixas – 4 em cada sentido – expansíveis para 10 em momentos de entrelaçamentos e conexões. Estas 8 faixas seriam protegidas da malha urbana, lotes e vias, através de 3 faixas de cada lado para tráfego local, nas extremidades.

OS PROJETOS E ESTUDOS DE IMPLANTAÇÃO

Uma vez desenvolvidas as bases de projeto necessárias, a disseminação de contratos de projetos foi realizada, separando em lotes, cada qual dedicado aos elos do anel – norte, sul, leste e oeste. Com as determinações dos estudos de consultoria internacional e do manual de projetos, os levantamentos, estudos de desapropriação, traçado, e projetos técnicos foram direcionados para o mercado local de engenharia consultiva, mobilizando empresas de grande porte a assumir grandes escopos de projeto. Foram recebidas 35 propostas para o processo de seleção de empresas projetistas, divididas em 4 categorias: 1) empresas que possuíam capacidade de realizar todas as tarefas de projeto, inclusive levantamentos e sondagens de campo; 2) empresas que assumiriam todo o escopo, exceto alguns itens especializados; 3) empresas com capacidade específica para alguns serviços; 4) empresas de pequeno porte ou profissionais individuais, capazes apenas de prestarem consultoria. Foi dada preferência às empresas dos grupos 1 e 2, deixando clara a preferência para empresas de engenharia consultiva de grande porte: Engevix, responsável pelo projeto do Elo Leste do Anel Rodoviário de São Paulo; a CNEC, para o trecho Jacú Pêssego e estudos de tráfego; Proenge, para o trecho do corredor ABCD paulista; ETEL, encarregada do trecho Ligação Aricanduva; e Hidroservice, da Ligação das regiões Leste e Sul de São Paulo. Os serviços de projetos detalhados por empresas privadas foram gerenciados e contratados pela Transesp, empresa pública de pesquisa e planejamento em transportes do Estado de São Paulo, criada dentro dos quadros do DER-SP, com objetivo de assumir o papel de gerenciamento de projetos interno ao órgão, que tivesse também lastro técnico para assumir tal papel.

Vale destacar os trabalhos realizados pela empresa encarregada do projeto de remanejamento da Marginal Tietê, o

escritório técnico Figueiredo Ferraz, e os estudos elaborados pela Transesp entre 1978 e 1979. O estudo da Figueiredo Ferraz teve como objetivo criar um programa de melhoramentos para o chamado “Corredor Tietê”, de modo a adequá-lo enquanto alça norte do Anel Rodoviário – malgrado diversos estudos, ainda de 1969, que já apontavam para a necessidade de jogar a alça norte do Pequeno Anel para fora da já consolidada mancha urbana, descartando a marginal Tietê enquanto alça. A proposta seria consolidar um estudo funcional, capaz de otimizar tanto a capacidade como o seu traçado às demandas de uma rodovia urbana de “by-pass” do tráfego rodoviário.⁶⁴ Composto por 3 etapas, o plano contemplava um inventário da situação existente, levando em consideração os aspectos de fluxo de veículos, segurança viária e rede de serviços públicos; a avaliação dos principais condicionantes para a formulação de um projeto funcional; e o projeto funcional em si, composto por um estudo geométrico, plano de recuperação de pavimento, obras complementares de drenagem e remanejamento de interferências.

Ao que o conteúdo dos projetos indica, o estudo funcional de Remanejamento da Marginal Tietê, de 1977, foi a base para o desenvolvimento do projeto do Corredor Tietê, de 1978. Ele foi elaborado pelo bureau técnico do engenheiro José Carlos Figueiredo Ferraz, que tinha sido prefeito de São Paulo de 1971 a 1973. O estudo em questão, mais tecnicamente denso que o estudo apresentado pela Transesp, apresentava inclusive estimativas de preços para horizontes de 5 a 10 anos, no qual seriam gastos mais de 900 milhões de Cruzeiros. Neste montante, destacam-se os valores de desapropriação e terraplenagem – cerca de 380 milhões de Cruzeiros. Está clara a sua relação com o projeto do pequeno anel, tanto nos textos e justificativas que antecedem o projeto, quanto pela tipologia de via que seria implantada.

Os projetos e obras da Marginal Tietê, incluindo os conduzidos pelo GEIPOT e pelo DER-SP, estiveram sob os efeitos de um jogo de incertezas criado pelas enormes dificuldades de se implantar o anel rodoviário, em qualquer das versões apresentada de 1952 a 1986, quando terminam os estudos para o Pequeno

Figura 16

TRANSESP, Corredor Tietê, recorte da prancha de Localização do Corredor Tietê, 1978. Nota-se a presença de alguns poucos vazios urbanos, entre ocupações urbanas mais densas e grandes lotes urbanos – inéditos na capital antes da Marginal Tietê. Destaque para o Campo de Marte e o complexo do Anhembi, localizados no centro da imagem.

Fonte: Arquivo DER-SP.

Anel Rodoviário e entra em pauta o anel que se configurou como o Rodoanel Mário Covas. Desde o começo do seu processo de implementação, que levou à construção paulatina das Marginais, os vultosos recursos a ser aplicados para implementação dos anéis rodoviários sempre se colocaram como uma barreira difícil de transpor. O DER-SP tentou, desde 1961, buscar recursos junto a programas internacionais de fomento, como o programa Aliança para o Progresso, conduzido pelo USAID⁶⁵, além de financiamentos diretos junto ao BID, e junto ao Governo Federal – prática mais frequente após o golpe militar. Nesse cenário, no qual apenas iniciativas de menor porte encontravam materialização, a alternativa das Marginais enquanto elo norte do anel se tornou a amarga realidade de uma iniciativa cuja função de contenção do crescimento da mancha urbana se desvirtuara completamente.

A redução do projeto das Marginais pode ser encarada, portanto, como aquela próxima à reforma urbana. O levantamento de inventário da Figueiredo Ferraz dedicara atenção especial a o mapeamento das vias já construídas – a maioria localizada entre a conexão com a rodovia Anhanguera e ponte das Bandeiras – que serviriam de base para a Marginal Tietê. Como uma via expressa urbana, a Marginal precisava garantir estabilidade e constância

⁶⁴ TRANSESP, Corredor Tietê. São Paulo: DER-SP, 1978.

⁶⁵ Mesmo órgão que manteve relações estreitas com o IBEC, Rockefeller e a equipe do ITSC, braço técnico do IBEC, que trouxe Moses e sua entourage. Foi parte importante do processo de fomento ao desenvolvimento da América Latina, com o objetivo estadunidense de frear o avanço do comunismo no continente. Para maiores detalhes sobre o programa Aliança para o Progresso, e a ação dos órgãos internacionais de cooperação ligados aos Estados Unidos e às Nações Unidas, ver SKIDMORE, 1967 e BANDEIRA, 1973.

Figura 17
FIGUEIREDO FERRAZ, Plano
Funcional de Remanejamento
da Via Marginal do Tietê, 1977.
Nota-se a apresentação do
projeto enquanto parte do Anel
Rodoviário de São Paulo.

Fonte: Arquivo DER-SP.

Figura 18
TRANSESP Projeto Funcional do
Corredor Tietê, planta de arteriais
auxiliares, na altura do Campo
de Marte, 1979. Nota-se que a
referência do projeto partiu
de um estudo desenvolvido
no COGEP, órgão municipal de
planejamento, e datado de 1975.

Fonte: Arquivo DER-SP.

ao motorista. As diversas avenidas, estradas vicinais e ruas não asfaltadas tiveram de ser mapeadas, terem sua geometria adaptada e, em muitos casos, ser objeto de ampliação de calha. A Marginal é, portanto, fruto de um processo de reforma, emenda, complementação e ampliação de infraestrutura urbana dentro de um território urbano já ocupado, e mesmo marcado por elementos viários e padrões de parcelamento prévios, ao invés de um projeto integrado de um sistema de vias e transportes, que desaguardaria em uma ocupação ordenada das várzeas, como planejavam Ulhôa Cintra e Prestes Maia, em 1930.

5.4 ENGENHARIA E OBRA DE ARTE: DA PONTE DAS BANDEIRAS AO CEBOLÃO

As obras de arte construídas para superar o triplo obstáculo formado pela conjunção das duas Marginais e o rio Tietê encerram em si informações relevantes para entendermos quais foram as aspirações originais para o desenho da mobilidade ao longo da várzea do Tietê e o descompasso com o realizado. Conforme percebemos através de Brodsky (1987), e Banham (1970), a via elevada guarda com maior latência a vontade plástica, os interesses pela exploração das inovações tecnológicas, e cristaliza as diretrizes viárias ditadas na época. Também encara, em um pano de fundo, o ideal de cidade, e a sua relação com a percepção do espaço e inserção do corpo, de maneira mais exacerbada do que as vias implantadas sobre o solo, ao nível da cidade. As definições que recaem sobre os projetistas de viadutos podem passar não apenas pela abordagem fria da performance viária prevista, mas também sobre a própria noção de progresso e cidade que estas estruturas, símbolos tradicionais dos avanços da engenharia, carregavam e si.

No total, considerando o complexo do “Cebolão” até a ponte Tiquatira, onde termina a Marginal Tietê e começa a rodovia Airton Senna, foram construídas dezenas de obras-de-arte, em um arco temporal de mais de 70 anos, antecipando, em muitos anos, os debates mais maduros sobre a implementação da Marginal Tietê em seu formato atual. Neste processo, a própria forma e conceito do anel perimetral externo concebido

Figura 19

Ponte da Casa Verde (demolida), 1935.

Fonte: Agência Hoje.

por Prestes Maia, que inicialmente, nos anos 1940⁶⁶, levava em consideração a versão de *Parkways* de Barry Parker⁶⁷, foi revisto em uma sequência de ocasiões, incorporou a versão de estrada-parque de Moses nos anos 1950, para se assumir como via expressa adaptada como avenida de modo a servir como alternativa perene do anel rodoviário, realizado durante os anos 1960 e 1970.

Sendo uma colcha de retalhos a melhor metáfora para apresentar o projeto e realização da própria Marginal Tietê, as pontes que a ultrapassam juntamente com o canal do rio representam, cada uma delas, uma leitura específica e um projeto do que seria o sistema de transporte de macroacessibilidade que seria implementado. Das 23 pontes que cruzam a Marginal Tietê, cinco exercem a função de alça viária de conexão para as principais rodovias da cidade conectadas pela Marginal: a BR-381 (Fernão Dias),

⁶⁶ No processo de revisão e maturação do plano de avenidas, de 1930, repaginado em 1945, que pautou os primeiros anos dos trabalhos do departamento de urbanismo, fundado em 1947, pelo próprio Maia, como executor do Plano. Ver capítulo 1 desta tese.

⁶⁷ MALTA CAMPOS, p. 417.

Figura 20

Rio Tietê antes da Marginal (esq.), 1967, autor não identificado. Antiga ponte da Freguesia do Ó, sem data.

Fonte: site São Paulo in Foco, site SP em Preto e Branco.

a BR-116 (Presidente Dutra), a SP-348 (Bandeirantes), a SP-330 (Anhanguera), e a SP-280 (Castelo Branco)⁶⁸. Fora a ponte Presidente Dutra, as demais foram concebidas durante o processo hegemônico de expansão do rodoviarismo e construção da atual Marginal Tietê⁶⁹. Muitas pontes, construídas anteriormente à implementação da Marginal, mas após o processo de retificação, permanecem até hoje, e foram concebidas levando em consideração uma ocupação multimodal da área da rodovia-dique. Outras, já concebidas como alças urbanas de macroacessibilidade, tornam extremamente rarefeita a presença do pedestre, e sua forma sinuosa direciona o fluxo de transposição para as concordâncias geométricas com as inúmeras alças rodoviárias. Esse último perfil de obra-de-arte tem como efeito a ampliação da segregação espacial causada pelo perfil do canal.

Uma vez que a Marginal Tietê é uma via expressa implantada em nível com o térreo urbano nas margens do rio, ela se tornou um elemento a ser transposto pela cidade. Em sentido inverso ao de uma via expressa elevada, a malha urbana teve que inaugurar uma nova cota de térreo urbano, que em muitos casos também se descolava da cota original dos arruamentos. Muitas pontes foram construídas originalmente para a transposição do canal do Tietê, antecipando inclusive a concepção, projeto e execução das marginais.

⁶⁸ São essas as pontes: Complexo Viário Heróis de 32 (Cebolão); Complexo Viários Prefeito Olavo Egydio Setúbal; Ponte Ulisses Guimarães; Ponte Presidente Dutra e Ponte do Tatuapé. Malgrado dêem acesso a rodovias, as Pontes do Tatuapé e a Ponte Domingos Franciulli Netto assumem papéis secundários neste processo.

⁶⁹ De leste a oeste, temos, a partir do Cebolão, as seguintes pontes: Ponte dos Remédios, Complexo viário Prefeito Olavo Setúbal, Ponte Ulysses Guimarães, Ponte do Piqueri, Ponte da Freguesia do Ó, Ponte Júlio de Mesquita Neto, Ponte do Limão, Ponte da Casa Verde, Ponte Governador Orestes Quércia, Ponte das Bandeiras, Ponte Cruzeiro do Sul, Ponte da Vila Guilherme, Ponte da Vila Maria, Ponte Presidente Dutra, Ponte do Tatuapé, Ponte Jornalista Braz Jairo Romano, Ponte Aricanduva, Ponte Domingos Franciulli Netto, e Ponte Imigrante Nordeste – esta estranhamente nas franjas da cidade. Ver SMITROWICZ, p. 101.

A PONTE DAS BANDEIRAS: HAUSSMANISMO ANACRÔNICO

A nova Ponte Grande, locada no eixo da maior artéria paulista (av. Tiradentes), que além do rio se bifurca e prolonga até a colina de Sant'Anna, será o mais importante acesso à margem direita do Tietê. A dois passos da Estação geral, do aeroporto e do porto fluvial, será verdadeiramente a 'principal entrada da cidade'. Acrescentemos a circunstância de transpor o Tietê, o curso histórico das penetrações sertanejas, e fica explicado porque erigimo-la em 'memorial bridge', que comemorará ainda as obras do Tietê, a conquista e a urbanização da várzea — o maior dos nossos empreendimentos municipais.⁷⁰

A Ponte das Bandeiras é única entre os exemplares de obras-de-arte que cruzam o rio Tietê, e se relacionada com as políticas sanitárias do final do século XIX. Essa relação direta com as obras para garantir a salubridade da região alagadiça da várzea do Tietê na chegada às principais vias de acesso da cidade pelo norte podem explicar o vulto da construção, sua intenção plástica e sua relação diferenciada com a cidade. Se se trata de mais do que uma superação da várzea. Trata-se da demarcação da civilização em um território de dificuldades históricas para a ocupação, e da "vontade de progresso" que permeou a elite paulista, em processo de modernização, tendo no horizonte a conquista da várzea como um gesto simbólico de modernização⁷¹. Construída em 1942, a ponte das Bandeiras segue uma prerrogativa definida a partir da construção da Ponte Grande, que data de meados de 1860. Junto à Ponte Grande, existia, até 1930, um observatório, construído pelo Brigadeiro Couto Magalhães, proprietário das terras à norte do rio, conectadas pela Ponte Grande.

A Ponte das Bandeiras, construída sobre ela, configuraria, conforme o Plano de Avenidas de Prestes Maia – que nortearia as obras viárias durante a sua gestão na Prefeitura a partir de 1938 – a porta de entrada para os viajantes de origem do vale do Paraíba, e do interior de São Paulo, afirmando-se em seu desenho grandiloquente das cabeceiras

⁷⁰ MAIA, 1930, p. 350.

⁷¹ SIMONE, 2008.

e no simbolismo de seu nome de batismo como marco de uma cidade destinada à expansão e ao progresso. A partir da proximidade entre a escola politécnica e a prefeitura, a indicação de uma intervenção de infraestrutura era levantada como uma oportunidade para a divulgação da imagem de progresso. Novos arruamentos, reformas e embelezamentos de bulevares, obras sanitárias de canalização de córregos e drenagem urbana se encontravam na proposta da reforma da ponte, que, na primeira metade do século XX já se mostrava obsoleta, e exigia uma reforma com ampliação de sua capacidade. Afinal, desde o início do século XX, o Vale do Anhangabaú, reformado pelo projeto Bouvard, para onde convergia o fluxo de entrada ao norte, vinha se afirmando como principal referência de centralidade urbana, vetor de referência para as intervenções do período e grande eixo de circulação. Ao descrever os melhoramentos implementados em sua gestão, Prestes Maia enfatizaria justamente a construção da avenida Anhangabaú Inferior, tronco do sistema Y, isto é, “o conjunto das três grandes avenidas que, quando completas, atravessarão toda a cidade, desde o Tietê até o vale do Pinheiros, percorrendo os ‘thalwegs’ com o mínimo de cruzamentos de nível”. A Ponte Grande, como extensão da Avenida Tiradentes, era definida, portanto, como peça chave não somente de maximização do tráfego e transposição norte-sul de toda a malha urbana, mas de organização do Parque Anhangabaú como principal espaço público central na cidade.

Salienta-se entre todas a nova Ponte Grande, sobre o canal do Tietê. Compõe-se de três vãos; tem 120 metros de comprimento e 33 de largura. O vão central é transposto por um arco triarticulado, sobre o qual se apoiam as vigas extremas. Nos encontros foram alojadas instalações sanitárias, depósitos e a seção fiscalizadora do rio. Sua construção efetuou-se em seco, à margem do rio, em ponto onde depois foi cortado o canal. Os prazos da construção e da canalização foram calculados de modo que a draga, que trabalhava a jusante, o atingisse e passasse sob o arco central logo após o descimbramento.⁷²

72 Maia, Melhoramentos de São Paulo. (1945) São Paulo: Imprensa Oficial, 2010, p. 29.

Construída com base no decreto-lei n. 24 de 28/03/1940 e inaugurada em 1942, a ponte foi inteiramente executada em concreto armado, tendo seu vão principal apoiado no arco único engastado nas duas margens do canal, complementado por dois túneis de serviço sob seus vãos extremos. A ponte possuía 4 faixas de veículos e passeios para pedestres em ambos os sentidos, e no encontro com a avenida Tiradentes elevavam-se duas grandes torres de observação de 25 metros de altura, sobre um posto de “fiscalização municipal dos rios e várzeas”, construído entre a cota da rua de serviço e a calha principal da ponte acima. A simplicidade formal da obra, arrematada pelos dois altos “pilones” que definiam como que um portal de ingresso na cidade, dialogava com um conjunto de obras monumentais, também executadas durante a gestão Prestes Maia, como o túnel do Trianon, o viaduto Nove de Julho, as galerias sobre a Praça do Patriarca, no Anhangabaú, o estádio do Pacaembu, a Biblioteca Municipal entre outras.

Ao ser incorporada pelo conjunto de marginais, alças viárias são implementadas para adaptação ao traçado expresso da marginal.

AS PONTES MULTIMODAIS ANTES DA MARGINAL

As pontes atuais da região da Casa Verde e do Limão podem ser consideradas como reconstruções de segunda ou terceira ordem de obras de arte anteriores, construída entre o século XIX e o início do século XX, que se tornaram obsoletas com a implantação da via marginal. No seu lugar, novas pontes foram executadas em concreto armado com arcos triarticulados – método construtivo aplicado na Ponte das Bandeiras, Casa Verde, Freguesia do Ó e Vila Maria – ou como conjunto de vigas e lajes apoiadas em paredes estruturais de concreto ou alvenaria estrutural.

Durante o período de execução das obras de retificação dos rios, a especulação ao redor do papel das marginais na macroacessibilidade de São Paulo foi instrumentalizada para a discussão sobre o papel das pontes que venceriam os canais dos rios Pinheiros e Tietê. Muitas vezes projetadas antes da pavimentação da Marginal, as obras de arte e seus projetos foram alvo de intensa especulação sobre a função multimodal do canal das Marginais. No caso da ponte do Limão e da Casa Verde, ambas

Figura 22

Ponte do limão – perspectiva, 1951. Projeto desenvolvido inteiramente dentro dos quadros da Prefeitura – Departamento de Urbanismo – pelas mãos de discípulos de Prestes Maia, que permaneceram na equipe mesmo após a sua saída. Muitos deles trabalharam de encontro com o relatório de Melhoramentos de SP, apresentado pelo IBEC.

Fonte: arquivos PMSP – PROJ 4.

Figura 23

Ponte da Casa Verde – Perspectiva, 1950. Detalhe para o contraforte que recebe as cargas do arco triarticulado, como uma enorme sapata aflorada.

Fonte: Arquivos PMSP – PROJ 4.

projetadas ao final da década de 1950⁷³, a construção das pontes prescinde de uma diferença de níveis urbanos, deixando as vias mais próximas do canal dedicadas à transporte de massa sob trilhos.

A influência do ideário de Prestes Maia e Moses é patente na construção e concepção dessas obras de arte. Vemos na perspectiva da Ponte do limão a presença dos transportes de massa em faixas de domínio das vias expressas. A introdução da modernização das vias, de modo a atender à macroacessibilidade – como alças viárias e trevos no lugar de cruzamentos como os apresentados para essa geração de pontes – ainda não tinha se configurado no ideário local de projeto. Seguindo a proposta urbana de Prestes Maia, tais pontes apresentam, em suas perspectivas e demais material de projeto, o comprometimento com um ideal urbana de metropolização européia do meio do século: ocupação por blocos baixos porém densos de habitação, a garantia de acesso ao pedestre às obras viárias, e, principalmente, a harmonia entre o desenho da via e a sua adaptação à malha viária a seu redor.

Destaca-se que os projetos das pontes dessa geração tenham sido todos desenvolvidos dentro dos quadros da Prefeitura, e como ressoam referências dos estudos e trabalhos de Prestes Maia e seus discípulos, como o Plano de Avenidas (1930), o livro Melhoramentos de São Paulo (1945), uma espécie de relatório de sua gestão, e o projeto do Metropolitano de São Paulo (1956). Isso se revela na estética das perspectivas, nas apresentações – muito parecidas também, diga-se, com as apresentações dos projetos de Prestes Maia.

A PONTE CRUZEIRO DO SUL, O CEBOLÃO E A SIMPLIFICAÇÃO DA AUTOPIA

A ponte Cruzeiro do Sul é símbolo da crescente precarização de projeto e simplificação dos critérios para definição da Autopia durante

⁷³ No livro que publicou em 1945 a respeito das obras realizadas durante a sua gestão, Prestes Maia inseriu um interessante estudo para a Ponte da Casa Verde, já transpondo o rio e as linhas férreas, para comunicar-se com uma urbanização prefigurada como bastante adensada e verticalizada composta por prismas esquemáticos de gabarito homogêneo. Cf. Melhoramentos de São Paulo, p. 342-343.

os anos de chumbo. Aqui, podemos ver claramente como as ambições estéticas são colocadas de lado para a otimização da execução, mas também o modo como a ênfase setorial na burocracia de obras públicas irá acentuar o caráter puramente rodoviário das intervenções, sem maiores preocupações com sua articulação às demais redes de infraestrutura, inclusive de transportes, à topografia do sítio, à malha urbana pré-existente, nem muito menos à urbanização e ocupação de suas margens. Ao contrário de um desenho humanizado da obra-de-arte, como na Ponte das Bandeiras, ou do cuidado com a combinação de técnicas de cantaria, concreto armado e alvenaria, apresentado nas pontes da década de 1950. A Cruzeiro do Sul foi construída sobre o traçado de uma ponte ferroviária da linha E. F. Cantareira. Seu projeto concebia a reserva de um espaço central, uma estrutura destinada ao metrô. Seus pilares assumem a forma de canal de automóveis, formando uma série de túneis retangulares, impedindo qualquer fruição espacial ou visual no eixo longitudinal da ponte. Sua técnica é uma das mais rudimentares entre as pontes composta por peças protendidas de concreto, moldado próximo ao ponto de içamento – técnica muito similar à do Minhocão, preferida pelos engenheiros por sua capacidade de operar uma obra com uma avenida em funcionamento, descartando custos desnecessário de logística – caso exista condições locais pré-existent de concretagem industrializada.

Já o Cebolão demarca um salto tecnológico que permitiria o surgimento de uma nova geração de pontes rodoviárias na cidade, especialmente prolíficas ao longo das Marginais. Construída pelo DER-SP em 1978, e concebida com a metodologia de “balanços sucessivos” – uma sequência de concretagens que aumenta o tamanho do balanço estrutural, até que o anel de concreto se complete com outro vão, além do uso de concreto protendido⁷⁴. Também se destaca a importância do complexo enquanto influência para a geração de alças viárias, chamadas erroneamente de pontes, que figuraram nos últimos 15 anos de gestão pública: o Cebolão também pode ser considerado um combinado de 3 grandes alças viárias, que articulam de maneira complexa as duas marginais. Sua geometria de acessos desafia a lógica

⁷⁴ Para maiores detalhes do projeto, ver a entrevista com João Carlos Martins de Araujo, em anexo nesta tese.

Figura 24

Ponte da Casa Verde, Corte Longitudinal e planta diagramática de estrutura, 1950. Percebemos a área de compactação de solo exigida pelos contrafortes do arco triarticulado.

Fonte: arquivos PMSP – PROJ 4.

Figura 25

Ponte Cruzeiro do Sul, projeto estrutural, vista em planta do nível inferior corte transversal e longitudinal.

Fonte: arquivos PMSP – PROJ 4.

natural de direções, sendo possível apenas torcer para que se tenha acertado a leitura da sinalização vertical. Mais do que uma ponte para atravessar o rio, alças como o cebolão e outras experiências mais recentes, permitiram também a intrusão de uma tectônica rodoviarista na construção da cidade. Trata-se, por fim, de uma das maiores oportunidades perdidas na confirmação de um dos pontos mais marcantes da geomorfologia da cidade – o encontro dos dois principais rios da metrópole – e da confluência das principais vias expressas da cidade. Um dos aspectos mais marcantes da paisagem inóspita construída pela intervenção do Cebolão é a total ausência de projeto ou desenho urbano do plano inferior, na projeção de suas vias – o que não era incomum, na verdade, para a maioria das vias elevadas que cruzam a marginal Tietê e Pinheiros, mas, não obstante, alcança um território muito maior, dado seu traçado *sui generis* entre as pontes da marginal. É, em um plano maior de infraestrutura urbana, símbolo da total falta de diálogo entre as frentes de projetos urbanos e as agências de gestão do uso das Águas (DAEE) e do DER-SP.

5.5 AUTOPIA MARGINAL

Um dos aspectos que tornam as vias marginais como únicas dentre as autopias paulistanas advém de seu aspecto pioneiro no processo de urbanização da paisagem natural em escala industrial. Neste processo, contudo, é privilegiada a realização do fluxo intenso e exclusivo de automóveis, a despeito do imenso potencial geográfico, paisagístico e funcional da várzea. Logo após a canalização do rio, no começo da década de 1950, a via Marginal foi concebida como elemento de amarração de uma tipologia urbana de loteamento planejada para se relacionar com uma via expressa.

A solução evoca as circunstâncias de urbanização ao longo de vias expressas nos Estados Unidos do pós-Segunda Guerra. O processo já vinha se desenrolando em algumas regiões metropolitanas desde o entre-guerras, mas com Roosevelt os investimentos na construção de estradas aumentaram significativamente, restando, contudo, segundo Hall, conciliar os interesses conflitantes de empreiteiras interessadas em despejar concreto e asfalto sobre os campos, e planejadores regionais e urbanos que queriam

valer-se das estradas para estancar a deterioração urbana, ora recomendando que desviassem das grandes cidades, ora que penetrassem em seu coração para remover zonas encortçadas e melhorar o trânsito casa-trabalho, como o propuseram Moses e Harland Bartholomew. Mas o eixo das realizações permaneceria sobretudo limitado à escala intermunicipal até o governo Eisenhower que instituiu a Lei de Ajuda Federal à Auto-estrada em 1956, deslançando o verdadeiro boom de suburbanização, que atingiria as maiores taxas de crescimento da história norte-americana.⁷⁵

O processo foi certamente impulsionado pela organização de novos tipos de empreendimento e de empreendedores, grandes construtoras, obras de grande porte, firmas de incorporação imobiliária, facilitação de crédito etc. Em seu interior, uma nova Autopia ganhava visibilidade, isolando-se das manchas urbanas principais e distinguindo-se radicalmente dos modelos tradicionais de urbanização europeus, densos, mistos, heterogêneos. Essa paisagem autópica que brotava era marcada por episódios frequentemente introvertidos, segregados do eixo rodoviário, tanto quanto uns dos outros; centros comerciais estética e logisticamente pouco convidativos, ilhados por estacionamentos, serviços à beira-de-estrada em cadeia, como hotéis e motéis de pernoite, restaurantes drive-in, postos de gasolina, além de gigantescos loteamentos ou núcleos residenciais de casas em série, monótonas apesar de suas boas condições de habitabilidade, enfileiradas em ruas longas, retas e largas demais, entre outros episódios característicos do espraiamento urbano em curso.

A Autopia também desempenhou papel fundamental na moldura da paisagem urbana paulistana. Ainda que de modo diverso, tal o porte dos capitais envolvidos, os padrões locais de propriedade e exploração da terra, o estágio de organização da cadeia produtiva de construção civil e urbanização, as especificidades da economia urbana no país, além do tsunami de periferação produzido pelas imensas ondas migratórias para a nova metrópole nacional. Como mostrou Langenbuch, ao longo das grandes auto-estradas que vinham sendo inauguradas de São

75 HALL, Peter. Cidades do Amanhã. São Paulo: Perspectiva, 1995, p. 344-349

Figura 26

Complexo viário do Cebolão, foto aérea, 2012. Complexo de alças viárias esbeltas – pois não é possível entendê-las como pontes, ao passo que não são elementos de superação transversal de acidentes geográficos – com vãos estruturais maiores que a média das pontes da Marginal. Ainda assim, o espelho d'água criado pelo encontro dos dois mais importantes rios da cidade é demarcado por uma série de pilares de diferentes ritmos e formatos.

Foto: Fernando Stankuns

Paulo rumo a outros estados, atravessando municípios vizinhos como Guarulhos, Santo André, São Bernardo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Cotia, Osasco ou Santos, ou mesmo mais distantes, como São José dos Campos e Campinas, se desenvolveria uma paisagem urbana marcada pela instalação em suas margens de uma nova geração de grandes indústrias e a fixação de novas fronteiras de habitação informal. Especialmente ao longo das Vias Dutra, Fernão Dias, Anhanguera e Anchieta.⁷⁶ Enquanto isso, nas Marginais, a tendência que a partir dos anos 1950 e 60 viria a emergir ora tenderia a absorver outro perfil de empreendimentos, indústrias menos poluentes, sedes de grandes empresas, clubes, infraestruturas de lazer, de esportes, de eventos, de abastecimento, etc; ora a catapultar a marcha dos loteamentos irregulares e autoconstrução habitacional que desde os anos 1920 e 30 vinham se estabelecendo nas margens externas dos rios, em Tremembé, Pirituba, Casa Verde, Tucuruvi, Vila Guilherme, Jaçanã, Parque Novo Mundo, Jardim Japão, Parque São Lucas, Parada Inglesa, Vila Mazzei, Vila Prudente, Guarapiranga, Vila Jaguaré, Perus, etc.⁷⁷

Nas bordas das Marginais, os novos padrões de ocupação e arquitetura, inéditos na cidade até então, ampliaram o léxico arquitetônico local, a partir de edificações a serem percebidas em alta velocidade, quando não apenas inconscientemente perceptíveis aos transeuntes. Mais do que a separação causada pelo canal do rio urbanizado – ou melhor, industrializado – foi a marginal e sua arquitetura, cuja simbologia, escala, e relação com o entorno, a partir daquele momento desconectados da escala humana, provocaram uma ruptura no tecido urbano pré-existente. A análise desta paisagem

⁷⁶ LANGENBUCH, Juergen Richard. A Estruturação da grande São Paulo: estudo de geografia urbana. Rio de Janeiro: IBGE, 1971, p. 136. Segundo Langenbuch (1971), o período de início da metropolização ocorrido nas primeiras 4 décadas do século XX, consolidaram as autoestradas como novo vetor de suburbanização, além de permitir ao desenvolvimento industrial para as bordas da cidade, ampliando o campo de relações de trocas na escala regional que a cidade já havia assumido, a partir de sua vocação de entroncamento: primeiro nos caminhos de tropas, e em seguida a partir das linhas férreas. O movimento de rodoviarismo nesse momento, contudo, seria tímido se comparado ao processo ocorrido a partir de 1940. A cidade, neste ano, tinha já mais de 1,3 milhões de habitantes, o que configurava já um salto exponencial demográfico em relação ao início do século. Em 1874, São Paulo era composta por 23.253 habitantes

⁷⁷ SAMPAIO, Maria Ruth. “O papel da iniciativa privada na formação da periferia paulistana”, *Espaço e Debates*, no. 37, p. 19-33, 1994.

sui generis pressupõe abordagens estéticas e espaciais diferentes das usualmente utilizadas na apreensão de edifícios e cidades.

É verdade que a Subúrbia norte-americana seria amplamente criticada no próprio país, responsabilizada pela desintegração da forma urbana, produção de ambientes grosseiros e acanhada vida coletiva, por seus malefícios estéticos e sociais, mas também econômicos, tais os desperdícios de terra, os custos adicionais de infraestrutura, transporte, serviços públicos. Mas ela também contaria com importantes intérpretes, na contramão desses ataques, sobretudo na costa leste e no sudoeste dos Estados Unidos, a enfatizar o descolamento entre comunidade e proximidade física na era das tecnologias de comunicação, em nome de uma maior disponibilidade com as formas de vida desses novos suburbanitas e do aprendizado com a paisagem existente.

Em *Aprendendo com Las Vegas*, livro de 1972, Denise Scott-Brown, Robert Venturi e Steven Izenour analisaram as margens da *Strip*, atribuindo aos loteamentos ao seu redor as qualidades inerentes de peças de arquitetura, e alçando produções do vernacular comercial⁷⁸ como estacionamentos, cassinos, hotéis e painéis de anúncios luminosos ao patamar de notáveis elementos da nova arquitetura, para os quais seria necessário aplicar o mesmo rigor e oferecer o mesmo valor de elementos da arquitetura moderna canônica⁷⁹.

Nessa teoria do vernacular comercial destaca-se a proposta de ressignificação do símbolo da arquitetura e do ornamento em um novo formato de urbanização. A relação estabelecida entre o usuário e o objeto de arquitetura é intermediada pelo uso do automóvel. Nesta escala, o ornamento adquire tal escala que se destaca do conceito de um anexo ao edifício, e se torna algo como seu igual em dimensão e importância, seja envelopando a existência do edifício como uma roupa completa, ou assumindo uma forma de símbolo que eclipsava a própria construção que abriga o produto final – simbolizada por Scott-Brown e Venturi

Figura 26

A paisagem da Las Vegas Strip: a ruína da domesticidade, os novos exemplares de arquitetura, o ornamento e o homem.

Fonte: SCOTT-BROWN, VENTURI, IZENOUR, *Aprendendo com Las Vegas*, 1972.

⁷⁸ Termo apresentado pelos próprios autores para identificar o conjunto construído da *Strip* de Las Vegas.

⁷⁹ SCOTT BROWN, Denise, VENTURI, IZENOUR, Steven. *Learning From Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form*. Cambridge: The MIT Press, 1972

como o galpão decorado – ou seja pela transformação do edifício no próprio ornamento – simbolizada pelo “pato”. A arquitetura cenográfica fantástica dos hotéis e cassinos disputava hegemonia visual com a nova tipologia predominante dos anúncios luminosos, em um conjunto cuja frivolidade e dependência de uma alimentação constante de recursos e energia – já disse Reyner Banham – tal qual um oásis, não deixaria marcas ou ruínas em meio ao deserto, em caso de desaparecimento da espécie humana⁸⁰. Em meio a essa paisagem fantástica, os vazios urbanos determinados pelos bolsões de estacionamento, pelos quais se dá o acesso físico de fato a essas arquiteturas, pautam o ambiente urbano, criam os desafios visuais necessários e marcam o ambiente com uma nova modalidade paisagística, comparável, para os autores, às paisagens barrocas de André Le Notre para a realeza francesa.

O Estacionamento da A&P é a fase atual da evolução do espaço amplo desde Versalhes. O espaço que separa a estrada de alta velocidade e os prédios baixos e dispersos não produz fechamento e dá poucas orientações. Andar numa praça é mover-se entre formas altas e envolventes. Andar nessa paisagem é mover-se por uma vasta textura expansiva: a megatextura da paisagem comercial. O estacionamento é o parterre da paisagem de asfalto. Os desenhos das linhas de estacionamento dão tanta orientação quanto os padrões do calçamento, os meio-fios, os limites e o tapiz vert o fazem em Versalhes; redes de postes de iluminação substituem obeliscos e fileiras de urnas e estátuas como pontos de referência e continuidade no espaço vasto. Mas são os cartazes da estrada, por meio de suas formas esculturais ou silhuetas pictóricas, com sua posição específica no espaço, suas formas inclinadas e seus significados gráficos que identificam e unificam a megatextura. Eles fazem conexões verbais e simbólicas através do espaço, comunicando uma complexidade de significados mediante centenas de associações feitas em poucos segundos e à distância. O

⁸⁰ BANHAM, Reyner. *Scenes of America Deserta*. Cambridge: The MIT Press, 1989 (Ed. Original 1982)

símbolo domina o espaço. A arquitetura não é suficiente. Uma vez que as relações espaciais são feitas mais por símbolos do que por formas, a arquitetura nessa paisagem se torna mais símbolo no espaço do que forma no espaço.⁸¹ talvez fosse interessante usar algumas outras imagens do Las Vegas, a strip, carros, estradas

Desde essa análise de 1972, no movimento engajado também a partir de Lynch⁸² (1960), Rossi, Rowe e Koetter⁸³ (1978), Gordon Cullen⁸⁴ (1961), assim como da de Reyner Banham sobre Los Angeles (1971) e de toda uma escola de estudos da paisagem urbana na costa leste dos EUA, a historiografia mundial da arquitetura vem se munindo de importantes ferramentas de entendimento da paisagem da cidade pós-moderna.⁸⁵ Com base nelas, gerações seguintes de arquitetos viriam a criar comparações entre a paisagem vulgar de Las Vegas com experiências e cenários – muitas vezes menos fantásticos – relacionados a seus ambientes de estudo.

Apesar das diferenças fundamentais, de desenho e contexto, entre ambas, parece oportuna a comparação da paisagem da *Strip* de Las Vegas com a paisagem da Marginal Tietê. De um lado por sua proximidade histórica: a consolidação de Las Vegas enquanto oásis do entretenimento adulto antecede em poucos anos a consolidação da urbanização da Marginal. De outro, pelo fato de, à semelhança da *Strip*, o cenário que se construiu ao redor da paisagem mais “simbólica” da metropolização de São Paulo ser dotado de uma escala específica, coerente com as dimensões do eixo estrutural, e seus programas e usos também serem condizentes com uma ocupação e zoneamento definidos a partir de um eixo de macroacessibilidade urbana. A tipologia urbana da várzea e da

⁸¹ SCOTT BROWN, Denise; VENTURI, Robert; IZENOUR, Steven. *Aprendendo com Las Vegas*. São Paulo: Cosac & Naify, 2003, p. 39.

⁸² LYNCH, Kevin. *The Image of the City*. Cambridge: the MIT Press, 1960.

⁸³ ROWE, Colin, KOETTER, Fred. *Collage City*. Cambridge: the MIT Press, 1979.

⁸⁴ CULLEN, Gordon. *The Concise Townscape*. New York: Routledge, 1961.

⁸⁵ Pós-moderna no sentido de superação da definição de cidade funcionalista do CIAM, e do questionamento da cidade da escala humana, preconizada pelos defensores da escala comunitária da unidade de vizinhança. Sua validade enquanto modelo analítico provém da sua capacidade de contemplar de maneira efetiva fenômenos da metropolização decorrente da informalidade, explosão demográfica e adesão ao rodoviarismo, e sua decorrente construção de paisagem, a Autopia.

via marginal do Tietê contudo supera em variedade a paisagem surrealista de hotéis e cassinos de luxo no deserto do Mojave. Os loteamentos dimensionados pela ocupação da várzea proposta pela Light foram indicados para programas de grande escala, como dissemos: fábricas e pontos de logística, como o CEAGESP (na confluência do Tietê e Pinheiros), o aeródromo do Campo de Marte, estádios de futebol, o Parque Anhembi, o terminal rodoviário do Tietê, hospital⁸⁶ e parque de diversão, como o Playcenter.⁸⁷ Os recuos das edificações em relação ao meio-fio da marginal foram mais definidos pelas necessidades viárias do que pela legislação fundiária.

⁸⁶ Hospital Escola e Santa Casa de São Paulo, projetada por Fábio Penteadó, e transformada em Forum Criminal por Teru Tamaki – ex-colega profissional de Fábio Penteadó – e o escritório Borelli & Merigo, em 2000.

⁸⁷ Programas e tipologias de grande fluxo de usuários sob pneus, os lotes desses complexos são desenhados com uma geometria focada no rodoviarismo. Vias cuja possibilidade de abarcar o amortecimento de velocidade dos veículos em alta velocidade trafegando pela via aconteceria dentro do terreno.

Figura 27

Playcenter: após a instalação do sistema 180, cinema com telas alinhadas (1982), e em 2012, no ano de seu fechamento. O parque de diversões chegou a ter, em seu auge (1990) uma ocupação de 200 mil metros quadrados.

Fonte: Acervo O Estado de São Paulo; Playcenter
Foto: Cleiby Trevisan.

Estacionamentos e vias internas de acesso e desaceleração pautariam programas ali instalados anos depois da construção da via, como o complexo Center Norte (1984), lojas de atacados de material de construção e mobiliário, e o hotel do complexo do Anhembi – exceto o pavilhão, que preenche toda a largura do lote⁸⁸. Sem a necessidade de criar vias paralelas às marginais, estádios de futebol, como os clubes do Corinthians e da Portuguesa de Desportos (Canindé, 1956), e o Playcenter, icônico parque de diversões da cidade entre os anos 1970 a 90, aproximaram suas construções do leito carroçável, criando cenários de muralhas de concreto, arquibancadas, montanhas russas, e outras falésias construídas pelo homem.

Essa escala se traduziu também em objetos que se pautaram pela competição direta com a monumentalidade da via marginal, como o Complexo de Eventos e o Sambódromo do Anhembi (1970-1991); pela evocação do conceito de galpão decorado, como o pórtico em formato de chapéu de vaqueiro do Centro de Tradições Nordestinas (1991), na cabeceira da Ponte Júlio de Mesquita Neto; ou como no histórico luminoso da antiga sede da editora Abril. Na ponta do espectro de simbologias, destacam-se obras de autor, como o auditório e hotel do centro de convenções do Anhembi, projetado pelos arquitetos Jorge Wilhelm e Miguel Juliano, e a sede da Ericsson junto à marginal, projeto da firma de Charles Bosworth, em 1970. A marginal assumiu, portanto, um papel especial na paisagem da Autopia paulistana, ao abarcar os programas de grande porte, símbolos de uma metropolização e uma expansão da centralidade. As principais iconografias do rodoviarismo paulistano tiveram como cenário as marginais.

Não se pode, contudo, cometer o erro de considerar uma tradução direta de significados da *Strip* de Las Vegas para uma via

⁸⁸ OLIVEIRA, Raissa Pereira Cintra. Parque Anhembi: a produção de um centro de exposições em São Paulo (1963-1972) – tese de doutorado. São Paulo: FAU-USP, 2016, p. 141. A autora aponta a transformação da várzea do Tietê em “calha de circulação”. A partir de WILHEIM (1965), apresenta uma alternativa à paisagem que se realizou sem descartar a realidade do transporte rodoviário. Nesta imagem, o conceito de Saturnino de Brito e a visão original de Olmstead da *parkway* se realizam: “Chegando a São Paulo, ro Rio, do interior ou do sul, pode-se imaginar a sequência paisagística: primeiro uma vista geral edificada, a do espigão central; depois, à medida que nos aproximamos, os vales intensamente utilizados do Tietê e do Pinheiros, com seus barcos, suas pontes, seus parques, edifícios e campos desportivos”.

da característica da Marginal Tietê. Enquanto a *Strip*, por maior que seja, mantém a tipologia de bulevar urbano sem segregação de nível ou de acessos, as marginais são vias expressas, diretamente ligadas às vias locais. Em Las Vegas, existe uma correlação direta entre *freeways* e bulevares, que garante uma complementaridade necessária entre a macro e microacessibilidade, mantendo uma distância necessária entre as duas escalas. O que ocorre na Marginal Tietê é a sobreposição da função de macroacessibilidade metropolitana e a conexão local com os programas de grande porte em suas margens. As velocidades médias previstas nas marginais, maiores que as da *Strip*, provocam percepções diferentes do espaço. Toda a lógica de sinalização viária em uma via expressa, conforme já abordado por Banham, se propõe como um sistema cognitivo completamente oposto ao da lógica espacial tradicional. Neste sentido, código de símbolos e imagens deve ser totalmente revisto. Não à toa, quando ainda tínhamos painéis *outdoor* nas laterais das marginais (antes da lei “Cidade Limpa” 14.223, de 2006) estes não eram chamarizes das instalações comerciais existentes, visto que o passageiro que transita na via expressa da marginal tem nenhuma ou pouquíssima chance de ter acesso ao lote no qual o anúncio está afixado. Já o passageiro que transita na via local, tal qual um pedestre em uma rodovia, não tem distanciamento suficiente, nem se desloca na velocidade adequada para ter a percepção prevista pela escala de símbolos das edificações lindeiras.

5.6 EPÍLOGO: O ANACRONISMO DA MARGINAL ENQUANTO RODOVIA NA CIDADE

Malgrado tenha sido objeto de diversos projetos, estudos e planos, a Marginal do rio Tietê foi construída de maneira diluída durante os anos após a canalização operada pela Light, até o final da década de 1990. Foram mais de 30 decretos de utilidade pública, durante as décadas de 1950, 60, 70 e 80, editados em prol da construção da atual Marginal Tietê. Como vimos anteriormente neste capítulo, a síntese de um anel viário perimetral, exposta de maneira clara por Ulhôa Cintra e Prestes Maia, carregou o sistema das Marginais de um significado metropolitano. A clareza do partido definido antes mesmo da

Figura 28

Simbolismos diversos da Autopia marginal: do pórtico de entrada do Centro de Tradições Nordestinas, no melhor estilo Las Vegas do sertão, ao recato tecnológico da antiga sede da Ericsson em São Paulo, desocupada em 2019, projeto brutalista do escritório californiano de Charles Sampson Bosworth (1970)

Fonte: agência
O Estado de São Paulo

finalização da canalização e retificação que abririam as frentes de obras viárias contrasta com a ineficácia dos órgãos públicos de planejamento, tanto da prefeitura quanto do governo do estado, assim como das empresas por eles contratados na implantação do anel perimetral e das vias marginais.

Ao contrário do arranjo econômico entre geração de energia, exploração comercial de terra urbana e fornecimento de transporte de massa do qual a Light soube tirar proveito, as obras da Marginal nunca gozaram de investimento adequado. A Marginal Tietê se tornou o símbolo daquilo que Vasconcellos atribui ao rodoviarismo em São Paulo, a partir da década de 1950, quando a Autopia deixa de ser um ideal a ser conquistado para se tornar uma contingência com a qual torna-se inevitável lidar.

Após uma série de tentativas em tentar tornar a Marginal obsoleta enquanto anel rodoviário de vias expressas, e com a pressão por obras viárias – em um “revival” populista durante a

Figura 29

Terminal Rodoviário
do Tietê e Complexo
do Anhembi.

Fonte: Metrô SP

Fonte: CA /

Infinito Vão.

gestão tucana (PSDB) no governo do estado de São Paulo, somente em 2009 é que o eixo viria a ser objeto de uma intervenção de obras a partir de um único projeto integrado, desenvolvido pela DERSA, para a ampliação de capacidade através da ocupação do canteiro central até então permeável e doravante integrado à via. A partir dos decretos 54.526 e 55.016 de 2009, a gestão estadual do governador José Serra liberou então um conjunto extenso de áreas para desapropriação de acordo com o projeto da DERSA, intitulado “Nova Marginal”. O programa, contudo, subverteu definitivamente a própria condição *sine qua non* de uma via expressa: estar isolada, segregada dos fluxos e turbulências da vida urbana.

6

A

PAISAGEM AUTÓPICA

Figura 1

Marginal Tietê, vista da Ponte do Limão.

Fonte: Foto do autor, 2018.

A tarefa de analisar a paisagem gerada pelo automóvel dentro dos parâmetros da arquitetura e do urbanismo oferece um desafio peculiar. A infraestrutura de transportes está em um lugar específico do ponto de vista disciplinar, dada sua escala e suas origens intelectuais: uma construção contínua linear, que, por sua vez, forma vastas redes, às vezes superando a mancha urbana, e cuja análise foge aos parâmetros costumeiros da disciplina da arquitetura. Da mesma maneira, sua linguagem é diversa daquela em geral focalizada pelos historiadores do urbanismo. Recorrentemente, o projeto de obras de escala urbana não segue as diretrizes e preocupações em geral enfrentadas por urbanistas, repartições de urbanismo ou planos urbanos. Sua realização, ao contrário, ainda que muitas vezes seja preconizada como etapa necessária à implementação de planos, se consolida na forma de projetos de engenharia altamente especializados, e por muitas vezes alheios aos desdobramentos do planejamento urbano. Por outro lado, as ferramentas de investigação estética formadas para a análise de objetos da arquitetura moderna perdem sua capacidade de julgamento diante de um objeto sem aparente pregnância, sobre o qual análises de forma, proporções, disciplina espacial, escala humana etc. parecem incompatíveis. De modo que os investimentos da historiografia do urbanismo e da arquitetura, focados ora em análises multidisciplinares, ora em leituras sociais e estéticas se provam pouco aderentes a artefatos urbanos construídos sob a égide da engenharia de tráfego.

No campo da historiografia tradicional de arquitetura, também a noção de autoria parece inconsistente com os produtos da infraestrutura rodoviária: a aparente frieza técnica das soluções de projeto, submetidos a regras e normativas de segurança e dimensionamento, e à indefinição sobre o limite autoral no espaço – onde começa e onde termina um projeto específico é muitas vezes algo imperceptível – deixam turva a noção de intenção de projeto nestas obras. Também oferece desafios à análise, a recorrente ausência da figura do arquiteto como intérprete e defensor dos postulados conceituais das obras.

Faz-se, portanto, necessário desenvolver ou se apropriar de ferramentas de análise que possam levar em consideração as singularidades do projeto de infraestrutura, para almejar uma avaliação de tais construções nas mesmas condições nas quais as

obras da arquitetura são enfrentadas, e também para fomentar a contribuição de um vocabulário ampliado para a historiografia da arquitetura. Partindo das pesquisas iniciadas durante o mestrado, esta Tese se apoia nas produções de Reyner Banham e J. B. Jackson como base de um tal empreendimento analítico. Banham, historiador e crítico de arquitetura e arte inglês, cuja obra escrita nos EUA foi objeto de minha dissertação, reuniu em torno do conceito de ecologia urbana não apenas produções da arquitetura erudita, ligadas à academia e em geral cobertas pela historiografia, mas também apropriações vernaculares, expressões populares e arquiteturas pragmáticas da engenharia, assim como conformações naturais¹. Além dele, também o conceito de “paisagem cultural”, desenvolvido pelo intelectual polivalente John Brinckerhoff Jackson, oferece uma ponte entre as disciplinas da antropologia, sociologia e geografia e o campo das análises de arquitetura e do desenho da paisagem. Sua pesquisa, publicada em diversos artigos, livros e na editoria da revista *Landscape*, amplia o conceito de estudos da paisagem, como dado natural, restrito ao estudo da geomorfologia, fauna e flora, para algo do significado mais amplo e ligado às ciências humanas, a partir do entendimento de que paisagens são, no limite, tudo aquilo que é apreendido pelo olhar humano nos cenários atuais, sejam eles naturais ou construídos pelo homem².

A verdade é que as paisagens produzidas pela infraestrutura tiveram, em São Paulo, uma cobertura por parte dos historiadores da arquitetura e do urbanismo claramente deficiente, demonstrando um desinteresse em analisar aquilo que para muitos pode ser considerado a antítese dos preceitos e postulados que estes mesmos arquitetos, urbanistas e historiadores defendem. Especificamente em São Paulo, as formas que assumiram as expressões materiais da Autopia são vistas como cicatrizes urbanas, senão como incidentes técnicos estética e intelectualmente inferiores. As metáforas fisiológicas aplicadas às obras de arte viárias urbanas são índices claros da postura assumida pela classe dos arquitetos e urbanistas em relação a tais elementos. Seja para se eximir da responsabilidade por sua

demanda, seja por se opor técnica ou politicamente à ideologia rodoviarista, neste processo de negação da paisagem Autópica, os arquitetos se recusam a refletir sobre as relações de parentesco e as fontes compartilhadas entre a ideologia do automóvel e a formação dos postulados modernos do urbanismo e da arquitetura e seu legado.

Peguemos o exemplo de Corbusier: a cidade funcionalista preconizada pela Carta de Atenas coloca o automóvel como ferramenta chave para resolução da mobilidade e articulação global da cidade. Aliás, já em seu manifesto pela arquitetura moderna de 1923, ele já destacara o lugar do automóvel não só como símbolo da industrialização, mas como o padrão contemporâneo de perfeição para a construção em série: “o automóvel é um objeto com uma função simples (rodar) e para fins complexos (conforto, resistência, aspecto), que colocou a grande indústria diante da necessidade imperiosa de padronizar”; e ainda: “se as casas fossem construídas industrialmente, em série, como os chassis, veríamos surgir rapidamente formas inesperadas, porém sadias, justificáveis e a estética se formularia com uma precisão surpreendente”³. Como destacam Robert Fishman e Peter Hall, a ideologia fordista foi um dos alicerces da construção do ideário moderno do subúrbio⁴. A supressão do ornamento e a valorização da estética da construção e da verdade estrutural, pleiteadas pelas vanguardas modernas, estão presentes, como já o notara Le Corbusier, na objetividade construtiva das obras de arte da engenharia. Mais ainda, as vias expressas são uma das expressões universais dos diversos níveis de terrenos urbanos preconizados para a cidade da era moderna. O que, então, teria se desvirtuado destes ideais? Ou antes, o que teria afastado os engenheiros envolvidos em sua concretização de compromissos mais amplos postulados pela arquitetura e o urbanismo do século XX? É de se observar que a mentalidade altamente especializada, e mesmo reducionista, tecnicista dos engenheiros não apenas parecem tê-los levado a ignorar a cidade real às margens das vias expressas, como também expôs os limites da estética crua e pragmática do concreto materializada em suas

¹ BANHAM, Reyner. *Los Angeles: the architecture of four ecologies*. Los Angeles: University of California Press, 2001.

² GROTH, Paul, BESSI, Todd. *Understanding Ordinary Landscapes*. New Haven: Yale University Press, 1997, p. 26.

³ LE CORBUSIER. *Por uma arquitetura*. São Paulo: Perspectiva, 1981, p. 88, 93.

⁴ FISHMAN, Robert. *Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburbia*. Lexington: Basic Books, 1987. HALL, Peter. *Cidades do Amanhã*. São Paulo: Perspectiva, 2013 (ed. Original 1988).

obras. Nem mesmo a beleza das tensões entre leveza e robustez do brutalismo em suas múltiplas versões, nem o apelo infraestrutural das megaestruturas também em seu apogeu a partir das décadas de 1950 e 1960 – não encontraram impacto significativo sobre a engenharia de infraestrutura diante das pesadas exigências de economia impostas às encomendas pelas empreiteiras encarregadas de sua produção.

Entender as paisagens Autópicas enquanto artefatos urbanos é, contudo, talvez, um deslocamento fundamental para compreender alguns dos processos históricos que levaram os ideais modernos de cidade a serem encarados como uma traição aos valores cívicos da cidade, à escala humana, ao desenho da paisagem e mesmo à eficiência funcional por eles postulada. Talvez assim, por meio da revisão histórica dos valores e imaginários que ancoraram a reprodução em larga escala desta paisagem autópica na segunda metade do século XX, será possível iluminar alguns dos processos urbanos hoje tidos como problemáticos respaldar formas de abordagem de seus legados e estragos capazes de renovar a rica experiência coletiva na cidade.

6.1 A ECOLOGIA DAS VIAS EXPRESSAS: DE REYNER BANHAM A J. B. JACKSON

Embora não haja registros de um diálogo acadêmico direto entre Jackson e Banham, ambos se conheciam das rodas de discussão realizadas nos grupos acadêmicos na costa oeste dos Estados Unidos, entre Berkeley, Santa Cruz e Los Angeles, existindo claras aproximações claras entre os discursos dos dois intelectuais⁵. Do ponto de vista de sua intervenção crítica ambos tenderam a fugir da rigidez acadêmica, frequentemente colaborando com periódicos mais próximos ao público leigo, sendo Jackson inclusive fundador editor por quase vinte anos da revista *Landscape*, que pretendia aproximar o público leigo das questões de geografia humana na região sudoeste dos

⁵ A pesquisa historiográfica sobre a produção de Reyner Banham e J. B. Jackson foi desenvolvida a partir do processo de dissertação de mestrado. Ver FLORENCE, Luiz. *Mecanismo e Paisagem: Reyner Banham e a América – 1968-1988*. São Paulo: FAU-USP, 2014.

Estados Unidos. Banham também foi um autor que investiu na popularização de suas ideias, escrevendo em periódicos como o *New Statesman*, na Grã Bretanha, e o *New Society*, dos EUA. A partir da produção vernacular, anônima e cotidiana, enquanto parte do patrimônio cultural material e imaterial do país, e elencando rituais coletivos, tradições populares e simbologias culturais do cotidiano, Jackson nos apresenta uma perspectiva da paisagem urbana que se mostrava talvez mais rica do que as análises críticas e históricas da arquitetura e do urbanismo elaboradas até então. Seguindo talvez algumas de suas sugestões possamos ser capazes de examinar, compreender e aprender com essa paisagem ao mesmo tempo perturbadora e onipresente das vias expressas em São Paulo.

BANHAM ENTRE AS ECOLOGIAS E MEGAESTRUTURAS URBANAS

Em 1970, Reyner Banham publicou seu livro sobre as quatro ecologias urbanas de Los Angeles, desferindo uma crítica contundente aos limites da historiografia da arquitetura moderna na análise das cidades contemporâneas, em especial daquelas desenhadas para satisfazer os interesses dos usuários de automóveis. Curiosamente, na raiz modernista desta tradição crítica, encontra-se um apreço e uma admiração pela máquina, mesmo que vista em uma versão enrijecida pela tradição acadêmica, e domesticada, segundo Banham, pela doutrina modernista que congelou a estética da máquina em uma moldura cartesiana. Em sua primeira produção intelectual de destaque, o livro *Teoria e Projeto na Primeira Era da Máquina*, publicado em 1960 a partir da sua tese de doutorado orientada por Nikolaus Pevsner, Banham questionara as limitações da historiografia do cânone moderno, apontando para omissões de produções relevantes, como os movimentos Futuristas e Expressionistas Alemães, que, para ele, eram expressões indispensáveis se se quisesse compreender as filiações do modernismo à tecnologia e à estética da máquina⁶.

⁶ BANHAM, Reyner. *Teoria e Projeto na Primeira Era da Máquina*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1970. Ver também BANHAM, Reyner. *Theory and Design in the First Machine Age*. Cambridge: The MIT Press, 1960.

Na proposta de interpretar a estética fabril, pragmática, e produtiva como um precedente quase mitológico do movimento moderno, Banham introduziu a sua crítica da promessa não cumprida da arquitetura moderna de acompanhar o ritmo de transformação da industrialização no século XX. Questionando o enrijecimento acadêmico dos mestres do modernismo europeu – de Le Corbusier, Walter Gropius e Mies Van der Rohe, e de seus historiadores operativos como Sigfried Giedion e Nikolaus Pevsner – Banham apontou a discrepância entre o cenário industrial e urbano do século XIX, alvo do olhar dos modernistas, e a realidade que emergia ao seu redor no século XX, marcada pelo rodoviarismo, a estética do descartável, o consumo de massa, os novos materiais e técnicas de construção, e para os quais eles se mostravam tão insensíveis quanto impotentes.

Em especial, o automóvel e a paisagem por ele criada chamam a atenção do historiador e crítico britânico como fenômenos centrais no processo de transformação da arquitetura e das cidades no século XX. Seu interesse especial pelas expressões populares de arquitetura, arte e design despertaram a sensibilidade para as produções fora do meio da arquitetura moderna. Sua formação no Instituto Cortauld, da Universidade de Londres, e sua participação no *Independent Group* – junto a artistas, críticos e arquitetos como Eduardo Paolozzi, Richard Hamilton, John McHale, Nigel Henderson, Peter e Alison Smithson – fomentaram o entusiasmo pelas expressões da arte popular, de massas e de consumo, além de pavimentar a crítica ao hermetismo estético das vanguardas arquitetônicas. A partir da análise da produção de design, arte e arquitetura populares, e das apropriações vernaculares em território estadunidense, Banham desenvolveu, de maneira pioneira, um campo de análises de produções fora do *métier* da arquitetura moderna erudita. Seja tirando do anonimato produções de engenheiros e arquitetos pragmáticos, responsáveis por construções fabris e patentes para construções pioneiras em concreto⁷, seja descrevendo as paisagens físicas dos Estados Unidos do ponto de vista de sua ocupação humana⁸. Em seu

⁷ BANHAM, Reyner. *A Concrete Atlantis: U.S. industrial building and European modern architecture, 1900-1925*. Cambridge, The MIT Press, 1986.

⁸ BANHAM, Reyner. *Scenes of America Deserta*. Cambridge: The MIT Press, 1989 (Ed. Original 1982)

mais emblemático e polêmico livro sobre paisagens estadunidenses, o autor descreveu, a partir do conceito de ecologias urbanas, a paisagem de Los Angeles, a anti-metrópole espraiada, rodoviarista e suburbana da Califórnia⁹. Uma das estratégias mais relevantes de seu trabalho foi inserir as produções notáveis da arquitetura moderna entre as ecologias urbanas regidas por movimentos e fenômenos de massa, como os subúrbios praianos simbolizados pelo surfe, a arquitetura fantástica do vernacular comercial – antecipando inclusive o *Aprendendo com Las Vegas* de Scott-Brown e Venturi, publicado em 1972 –, as planícies suburbanas e os autoexilados das colinas, e por fim, a autopia local, ecologia na qual a realização do rodoviarismo teria alcançado seu mais alto patamar de eficiência, alçando o ritual do trânsito enquanto principal evento comunitário da cidade. Tal análise, baseada nessas quatro ecologias urbanas, fomentaria a construção de relações e diálogos de Banham com o grupo de professores e historiadores de arquitetura da Costa Oeste dos Estados Unidos, que, naquele momento, discutiam o tema das paisagens culturais, transitando entre as disciplinas do paisagismo, da geografia, da antropologia e da arquitetura¹⁰.

Dando atenção aos automóveis enquanto peças de vanguarda do design industrial de consumo de massa, Banham provocava assim os arquitetos a se colocarem em relação à sua incapacidade de se apropriar dos temas da expressão de massas que transbordavam das simbologias da cultura popular americana: luxúria, desejo de liberdade e paixão pela velocidade, representação de identidade pessoal, consumismo desenfreado e capacidade de registrar a auto-imagem expandida do cidadão estadunidense. Banham chamava tal conjunto de produções e temas de “uma outra arquitetura” – *une Architecture autre, em francês, em clara ironia a “uma arquitetura” de Le Corbusier*. Esta seria a expressão de uma arquitetura que estaria além da produção dos arquitetos. Sem as negar, colocava tais produções eruditas dentro de um panorama

⁹ Para maiores detalhes sobre a trajetória de Reyner Banham nos temas da arquitetura e cultura dos Estados Unidos, ver FLORENCE, 2014.

¹⁰ Dentre os quais se destacam Spiro Kostoff, Paul Groth e Dell Upton, então professores em Berkeley, Gwendolyn Wright, Denise Scott-Brown, Chris Wilson e J. B. Jackson, professores da Universidade do Novo México.

maior do que seu campo de debates tradicional, contemplando também as produções excluídas pela historiografia, como as obras de infraestrutura urbana, as os desenvolvimentos da engenharia civil e as apropriações vernaculares de tais artefatos urbanos.

Com *Megastructure: urban futures of recent past*, publicado em 1976, Banham realizou um esforço de aproximar exemplares pré-existent de construções de grande porte às experimentações teóricas dos metabolistas japoneses (Kenzo Tange e Kikutake), dos grupos de vanguarda utópica como o Archigram, dos futuristas italianos (especialmente Sant'Elia) e de arquitetos como Ron Herron, Buckminster Fuller, Hans Hollein, Victor Gruen e Ludovico Quaroni¹¹. Tratando as construções de grande porte como antecedentes, analogias ou o que ele chamou de *Megastructures trouvées*, Banham elencou em sua pesquisa alguns exemplares históricos de obras que fundiam dimensões de permanência humana, nem sempre reconhecidas como arquitetura, como as tipologias da infraestrutura urbana – redes rodoviárias, ferroviárias e de instalações de suporte à vida humana, como redes de água, esgoto, calefação e elétrica.

Ao longo do livro, Banham se coloca justamente o desafio de encontrar uma forma de análise estética peculiar às megaestruturas, considerando-as objetos de livre associação, compostos por módulos muitas vezes não adequados às tradições estéticas acadêmicas – como é o caso das experiências de Ron Herron, Archigram, ou de Peter e Alison Smithson para Berlim. Para tal, ele recorre à linguagem da estética industrial, desta vez revisada e ampliada em seu léxico pelas experiências da arquitetura *high-tech* em processo de emergência¹². Nesta leitura apologética da tecnologia, Banham encontra uma tradição acadêmica para a exploração da estética da infraestrutura, anteriormente esboçada em face das experiências das vanguardas russas, de produções de Frank Lloyd Wright (inspiradas pelo ciclo de inovações apresentado por Catherine Beecher no século XIX¹³),

Figura 2

Reyner Banham, *Megastructure*, 1976, comparativo em escala equivalente de megaestruturas. Destaca-se dentre os exemplares a chegada da Ponte George Washington, projetada em 1927 por Pierluigi Nervi, que engloba também uma estação de ônibus, aproveitando o piso urbano elevado criado pela ponte. Comparada com as demais obras utilizadas como exemplos pelo autor, a escala da infraestrutura viária se impõe aos demais projetos, deixando clara a dificuldade de comparação mesmo com exemplos de grande porte da tipologia arquitetônica tradicional.

Fonte: Acervo FAU-USP.

¹¹ BANHAM, 1976.

¹² A pesquisa sobre a produção da geração High-Tech enquanto herdeiras do legado moderno era um dos interesses de pesquisa de Banham, que teria produzido um manuscrito para um livro não publicado, cujo título provisório seria "The Paradoxes of High-Tech" (FLORENCE, 2014).

¹³ Para o descritivo da inspiração retirada pelo sistema de "core" de utilidades de Beecher, ver BANHAM, *The Architecture of the Well-Tempered Environment*. London: The Architectural Press, 1969.

passando até por elementos bem mais antigos, como a Ponte Vecchio, em Florença, um edifício-ponte ocupado por lojas de comércio. Entre objetos como esses, o autor destacaria as experiências de Le Corbusier de resolução dos problemas das cidades históricas a partir de uma intervenção materializada em um gesto de união entre as escalas locais e monumentais da arquitetura – a transformação do *Ziedlung* em edifícios-viaduto, redefinindo a paisagem e a estruturação da cidade. Nessa linhagem de obras, o projeto de Kenzo Tange para a Baía de Tóquio mereceria uma atenção especial: definida como uma rede de viadutos sobre a água, que conectavam ilhas de agrupamentos habitacionais repousadas sobre gigantescas estruturas de concreto, a proposta urbanização apoiada em uma grande rede de infraestrutura viária traduzia de maneira figurativa, tal como Le Corbusier décadas antes, a filosofia da linha de montagem na escala do território.

Nas considerações finais do livro, Banham colocara a dificuldade de recortar o limite entre o que é arquitetura e o que é meramente infraestrutura, alertando para os riscos ambientais e sociais de se levar às últimas consequências as megaestruturas enquanto aglutinadores urbanos. Dentro da

Figura 3

Taddeo Gaddi, Ponte Vecchio, Florença, 1345. Considerada um antecedente das megaestruturas, a ponte reúne, em camadas, a robustez da construção de infraestrutura sob uma construção tradicional comercial do Trecento.

Foto: Jan Drewes.

análise de Banham, portanto, já se encontrava não só o fascínio de uma geração que flertou com a tecnologia e explorou os limites de uma construção urbana ditada pelas lógicas das infraestruturas, mas também o diagnóstico de seus riscos.

JACKSON, O VERNACULAR MODERNO E A PAISAGEM CULTURAL

John Brinckerhoff Jackson pode ser considerado uma das principais fontes conceituais de um vernacular moderno nos Estados Unidos, bem como um dos fundadores da escola de estudos da paisagem cultural norte-americana, estabelecida na costa oeste da Califórnia. Segundo o professor aposentado de Berkeley, Paul Groth, e o professor da Universidade do Novo México, Chris Wilson, J. B. Jackson, ou “Brinck”, como era conhecido, teria fundado, nos anos de 1930, o campo dos estudos da paisagem cultural (“*cultural landscape*”) no cenário acadêmico da geografia humana, o que frutificou em uma série de cursos ministrados nas universidades de Berkeley e nas Universidades da Califórnia em Santa Cruz (UCSC) e em Los Angeles (UCLA). No livro *Everyday America: Cultural Landscapes After J. B. Jackson*, foram reunidos artigos de três gerações de intérpretes da paisagem cultural, como Timothy Davis, Helen Horowitz, Denise Scott Brown e Gwendolyn

Wright¹⁴. Além de ter influído direta ou indiretamente na formação de gerações de acadêmicos, Jackson também reuniu um conjunto importante de pesquisadores e profissionais em torno do periódico *Landscape*, editado por Jackson entre 1951 e 1968, e que se tornaria o veículo principal de difusão do conceito de “paisagem cultural” dentro e fora da academia¹⁵.

Nascido em Dinard, na França, filho de um advogado ligado a Washington D.C. e de uma longa linhagem estabelecida no vale do Hudson, Jackson se formou em geografia em Harvard, e estudou história e arquitetura em escolas americanas e europeias, sendo fluente em alemão e francês. Por sua presença constante em Santa Fé, no estado do Novo México, em contato com antropólogos interessados na reconstrução de culturas pré-colombianas, Jackson também se familiarizou com o território do meio-oeste dos Estados Unidos, local onde se estabeleceria em definitivo e cuja paisagem mereceria sua atenção especial. Na Deerfield Academy de Winsconsin, Jackson teve contato com propostas de expansão do léxico formal da geografia, do urbanismo e da sociologia. Lá, entrou em contato com Lewis Mumford, figura central das discussões sobre sociologia urbana e planejamento regional na época. Em seu engajamento com a II Guerra Mundial, Jackson, dada suas habilidades linguísticas e em geografia, assumiu a função de interrogar prisioneiros de guerra dentro do setor de inteligência do exército. Tendo acesso a uma bibliografia e uma cartografia vasta, Jackson apurou suas técnicas de reconhecimento da paisagem. Sob influência da geografia regional francesa, em Santa Fé, em 1951, fundou a revista *Landscape*, orientada para os estudos da paisagem cultural. Em seu manifesto de fundação, Jackson colocava:

Onde quer que vamos, qualquer que seja a natureza do nosso trabalho, decoramos a face da terra com um desenho vivo

¹⁴ GROTH, Paul; WILSON, Chris (org.). *Everyday America: cultural Landscapes After J. B. Jackson*. Berkeley: University of California Press, 2003, p. VII.

¹⁵ GROTH; WILSON, p. 2. Segundo os autores, o termo *Landscape*, derivado do inglês arcaico *landskipe*, significa uma coleção ou sistema de espaços definidos pelo homem, particularmente em um assentamento rural ou uma pequena urbanização. O interesse pela expressão popular de arquitetura, paisagens e cultura da América cotidiana (*everyday America*) passa por Walt Whitman, Mark Twain e Winslow Homer na literatura populista do começo do século XX, pelo regionalismo dos escritores do *New Deal* e pelo criticismo de Lewis Mumford.

que em constante mudança que é eventualmente substituído pela geração futura. Como alguém pode se cansar de olhar para essa variedade, e de maravilhar-se com as forças entre homem e natureza que a geraram?

A cidade é uma parte essencial desse desenho em transformação e expansão, mas apenas uma parte dele. Além do último poste de iluminação, lá onde o familiar asfalto termina, uma nação inteira aguarda para ser descoberta: vilas, fazendas e autopistas, vales semiescondidos de jardins irrigados, e paisagens amplas tocando o horizonte. Um livro rico e belo está sempre aberto para nós. Temos apenas que aprender a o ler.¹⁶

A referência já ali às redes de iluminação, autopistas e ao asfalto, e não somente à cidade e ao campo como parte desse conjunto de apropriações humanas da natureza, revela a amplitude de seu conceito de paisagem. Não mais entendida nos termos da estética pastoral ou pitoresca da pintura ou da jardinagem, como uma porção de terra capaz de ser contemplada visualmente em um único relance, a paisagem segundo Jackson precisava ser redefinida como uma composição de espaços produzidos pelo homem sobre a terra, como um espaço sintético, ou antes como um “sistema de espaços superpostos na face da terra, funcionando e evoluindo não de acordo com leis naturais mas para servir a comunidade” enquanto paisagem coletiva, deliberadamente criada para acelerar ou retardar os processos naturais. Em outras palavras, “uma composição de espaços feitos pelo homem, ou modificados por ele para servir de infraestrutura ou de pano de fundo de nossa existência coletiva.”¹⁷

¹⁶ JACKSON, J. B. “The Need of Being Versed in Country Things”, *Landscape*, n. 1, 1951, pp. 1-5. Traduzido do original: “Wherever we go, whatever the nature of our work, we adorn the face of the earth with a living design which changes and is eventually replaced that of a future generation. How can one tire of looking at this variety, or of a marvelling at the forces within man and nature that brought it about?”

The City is an essential part of this shifting and growing design, but only a part of it. Beyond the last street light, out where the familiar asphalt ends, a whole country waits to be discovered: villages, farmsteads and highways, half-hidden valleys of irrigated gardens, and wide landscapes reaching to the horizon. A rich and beautiful book is always open before us. We have but to learn to read it”.

¹⁷ JACKSON, J.B. “The word itself”, in *Discovering the Vernacular Landscape*. New Haven: Yale University Press, 1984, p. 8.

Paul Groth, um de seus discípulos, definirá anos mais tarde a paisagem cultural como uma série de ambientes complexos que mantêm a vida humana e grupos sociais e que fornecem material para um entendimento mais aprofundado da cultura e da história, além de melhores ferramentas para o projeto e a gestão do ambiente construído. O estudo da paisagem cultural, portanto, seria um estudo multidisciplinar, a mobilizar geógrafos, historiadores, arquitetos, paisagistas, urbanistas e jornalistas. Alimentado pela antropologia social, ele seria indissociável da análise cognitiva e da experiência vivida dentro da construção coletiva do espaço, dos costumes e rituais da sociedade local. Nesse sentido, toda a paisagem cultural seria permeada por uma expressão vernacular, seja em sua construção primeira, seja em sua apropriação ulterior.

Para muitos críticos, Jackson é visto como um defensor da expressão cotidiana, mundana, anônima e popular da cultura americana, tendo como tributários de seu argumento aqueles que advogavam pela apreciação da expressão popular da paisagem estadunidense, como Reyner Banham, Denise Scott Brown e Robert Venturi, Charles Jenks, Michael Sorkin entre outros. Dentro de tais paisagens do cotidiano, as vistas das estradas, tanto no meio rural, quanto no meio urbano, tornaram-se objeto digno de pesquisa e atenção por parte de Jackson. É fundamental, para entender como analisar os elementos da Autopia paulistana, mapear a perspectiva de Jackson a respeito da Autopia moderna estadunidense, suas dissidências em relação aos defensores das vias expressas e sua defesa da apropriação das margens das estradas pelo cidadão comum.

Para Denise Scott Brown, foi durante os anos 1960 e 1970 que ela, Jackson e Venturi estavam entre os acadêmicos e profissionais que começaram a questionar os valores fundamentais da arquitetura e do urbanismo no pós II Guerra Mundial¹⁸. Averso à própria postura do projetista e do planejador, enquanto figura de decisão unilateral sobre a construção da paisagem, Jackson foi um dos críticos do urbanismo moderno que forneceu material para o resgate da paisagem vernacular como ferramenta de recuperação da identificação do ser humano com seu entorno. Para ele, segundo Scott-Brown, a

¹⁸ SCOTT-BROWN, apud GROTH; WILSON, p. 49.

paisagem cultural era vista como uma obra artística e de tecnologia de uma comunidade multicultural. Para Helen Horowitz, a grande contribuição de Jackson teria sido reintroduzir os americanos em sua paisagem vernacular, buscando despertar-lhes o interesse pelos seus elementos comuns, como estradas, casas, quintais e fazendas¹⁹. Teria sido justamente essa abordagem o que levaria Jackson a se opor aos arquitetos e urbanistas modernos das décadas de 1950 e 1960, que além de operarem com as hierarquias entre o alto e baixo, a vanguarda e a rotina, ainda pregavam uma cidade segregada da autopista²⁰.

Em meados dos anos 1950, no auge da reconstrução europeia à luz do urbanismo moderno na – como também já em meio às críticas à engenharia social funcionalista – Jackson publica um artigo na *Landscape* sobre a apreciação da paisagem da *strip* comercial. Em “*Other-Directed Houses*”, ele destaca a riqueza da apropriação cultural do espaço da rua comercial, destacando a percepção do mesmo simbolismo que seria capturado onze anos depois por Venturi e Scott-Brown em “*A Significance for A&P Parking Lots, or Learning From Las Vegas*”²¹. m artigo incluído na coletânea em que o ensaio de Jackson foi republicado, Horowitz frisou a dívida dos arquitetos em relação à perspectiva lançada por Jackson²². Para Timothy Davis, que investigou a narrativa de Jackson sobre a paisagem rodoviária a partir da ótica da percepção fotográfica, ele não apenas teria percebido que esta era mais complexa e socialmente benéfica do que acreditavam seus críticos, mas também capturado o prazer pelo excesso e pelo fantástico que a apropriação vernacular da autopista proporcionava. Portanto, mais de uma década antes de Scott-Brown e Venturi darem seu “aval” para a *comercial strip*, e pré-datando o termo “vernacular comercial” difundido pelos arquitetos, Jackson exortara os arquitetos modernos a perceberem a exuberância física da paisagem rodoviária e seu simbolismo cultural. Populista, tal simbolismo deveria ser

¹⁹ HOROWITZ, Helen. J. B. Jackson as a Critic of Modern Architecture. In: GROTH; WILSON, pp. 37-48

²⁰ Ibid, p. 51.

²¹ Artigo publicado na *Architectural Forum* 128, n. 2, março de 1968. O artigo foi a essência do livro publicado pelo casal e Steven Izenour, publicado pelo MIT em 1972.

²² HOROWITZ, Helen L. J. B. Jackson and the Discovery of American Landscape. In: JACKSON, *Landscape in Sight: Looking at America*. New Haven: Yale University Press, 1997. Scott-Brown reconhece a antecipação, mas corrige a cronologia.

buscado em prol de uma arquitetura mais alinhada com o gosto popular, em oposição ao alto modernismo das elites intelectuais²³.

Mesmo tendo compartilhado experiências e conceitos sobre a paisagem cotidiana dos EUA, Scott-Brown sugere entretanto que, ao lado de Venturi, ela teria contribuído para a absorção do simbolismo da arquitetura vernacular comercial da *Strip* na discussão da arquitetura moderna, segundo os mesmos valores e crivos de análise. Assim, nessa perspectiva, o vernacular continuava subordinado à referência erudita da arquitetura, prestando-se a comparações entre os jardins do Palácio de Versailles e os estacionamento A&P, por exemplo Jackson, por outro lado, buscava entender essa “arquitetura outra” ou essa “paisagem outra” pelo que ela era, livrando-a da referência canônica ou erudita. Nesse sentido, ele se aproxima mais de Reyner Banham que de Venturi e Scott-Brown ao menos no que se refere à sua leitura de Los Angeles²⁴. Para ambos, era imperativo buscar critérios válidos de análise destes artefatos urbanos, que pudessem colocar em questão suas principais motivações, dinâmicas, agentes e formas de materialização e apropriação destas paisagens.

O VERNACULAR RODOVIÁRIO E A VIA EXPRESSA

Ainda que a conexão pessoal entre Jackson e Banham não tenha sido tão explicitamente assumida pela historiografia, como a do casal Scott-Brown-Venturi, o alinhamento de suas perspectivas a respeito da importância da percepção da paisagem vernacular é evidente e de suma importância²⁵. Tanto para o escritor americano dedicado a rastrear as paisagens vernaculares de seu país, quanto para o crítico e historiador inglês entusiasta da arte popular, do *pop* e investigador do modernismo dentro da sociedade de consumo de massa, era importante criar valores específicos à produção popular por meio dos quais a estética e a cultura de tais paisagens deveriam ser julgadas.

²³ DAVIS, Timothy. *Looking Down the Road: J. B. Jackson and the American Highway Landscape*. In: GROTH, WILSON, pp. 62-80.

²⁴ BANHAM, Reyner. *Los Angeles: the architecture of four ecologies*. Berkeley: University of California Press, 1971.

²⁵ Objeto de pesquisa de minha dissertação de mestrado, a produção de Reyner Banham nos Estados Unidos levou à investigação de seu engajamento com a academia da costa oeste, mais especificamente, a produção da escola de paisagem cultural que permeava em Berkeley e na Universidade da Califórnia.

Além disso, para eles, tais expressões anônimas mereceriam, por si sós, um lugar nas narrativas sobre as cidades modernas.

Há uma grande aproximação entre “Other-Directed Houses”, *Aprendendo com Las Vegas* e a ecologia do ‘fantástico’ identificada por Banham em Los Angeles²⁶. Todos esses ensaios capturam, com considerável alinhamento teórico, um novo jogo estético, baseado na apropriação da escala do automóvel, da paisagem dinâmica, da lógica do anúncio, da cultura popular, da propensão de ruptura com as tradições da estética clássica e o flerte constante com o populismo – características da sociedade nova que brotara nos EUA com o *baby-boom* e o consumo de massa com o fim da Segunda Grande Guerra. Não à toa, seria no coração da cultura americana, na afluenta costa oeste e sudoeste do país, e nas cidades-símbolo do sonho da sociedade do espetáculo, como Los Angeles e Las Vegas, que a expressão popular se tornaria objeto de tanto entusiasmo. Para Banham, aliás, Los Angeles resumiria muito do fenômeno que se generalizava nos EUA naqueles anos:

As convulsões estilísticas que acontecem quando as tradicionais restrições culturais e sociais são derrubadas e substituídas pelas preferências de uma sociedade móvel, afluenta e consumista, em que os “valores culturais” e os símbolos antigos são manipulados antes de tudo como meios de reivindicação e conquista de posição social. Talvez esse processo tenha ido ainda mais longe, digamos, em Las Vegas, mas é no contexto de Los Angeles que todos parecem sentir a mais forte compulsão de discutir essa tendência ao fantástico.²⁷

Jackson, por sua vez, utiliza a rodovia anônima como objeto de estudo, sem se atrelar a regionalismos, e questiona a

suposta gratuidade da arquitetura de beira de estrada, contrariando os entusiastas da eficiência asséptica da via expressa nos EUA – dentre os quais estão, com certeza, os engenheiros da American Association of State Highway Officials, a AASHO, e do *Transportation Research Board*. Para ele, mais do que valorizar a beleza acidental da apropriação vulgar das margens e acostamentos de autoestradas, tratava-se de afirmar a inexistência do acidental: aquela paisagem era, na verdade, uma meticulosa rede de estratégias para atrair as massas de motoristas para uma nova ecologia de consumo. A partir da percepção da paisagem em movimento inaugurada pelo automóvel, as edificações do vernacular comercial teriam passado a adquirir uma forma simples, acessível, de fácil apreensão, que era ao mesmo tempo chocante e simbólica. Scott-Brown e Venturi classificariam essas tipologias como o “pato” e o “galpão decorado”, separando as modalidades de apropriação do adorno e da decoração. Jackson focava-se na transcendência da autopista em relação à sua forma utilitária elementar, enaltecendo essas novas paisagens polivalentes de lazer e consumo. Neste novo território – um local de fuga do mundo cotidiano, no qual figuravam as fantasias exóticas de riqueza, poder e liberdade – brotaria uma “arquitetura dirigida de fora” (*other-directed Architecture*), denotando as intenções de seus criadores por fomentar os desejos de seu público em detrimento das formulações sobre estética, equilíbrio e proporção²⁸. Para Davis, essa arquitetura popular de beira de estrada expos, de maneira contundente, como a premissa técnica sobre garantia de fluidez e isolamento físico da via, que partia da segregação em relação à paisagem humana – promovida pelos teóricos da autopista, principalmente no formato da *parkway* – não se alinhava com os interesses dos usuários que se deslocavam diariamente pelas autoestradas, tampouco resistiu muito tempo à apropriação popular da paisagem lindeira. Para Jackson, tais interesses por disciplinar a autoestrada derivavam da referência a paisagens eurocêntricas, antidemocráticas e anti-modernas – mesmo embora tais premissas partissem das definições dos manuais de engenharia de trânsito emitidos pelas autoridades estadunidenses. Enquanto para a maioria de sua geração de críticos, como Lewis Mumford, Peter Blake,

Figura 4

Ilustração de J. B. Jackson para o artigo de Reyner Banham, “The Missing Motel”.

Fonte: Landscape n. 15, 1965-66, pp.4-6.

²⁶ BANHAM, “Arquitetura II: Fantasia” (*Architecture II: Fantastic*) in *Los Angeles*, pp. 91-115

²⁷ Ibid, p.104.

²⁸ DAVIS, in GROTH, WILSON, p. 65

Figura 5

“Hot Rodders” na frente de um automóvel customizado, ca. 1960. Para entusiastas da cultura popular estadunidense como Banham e Jackson, o automóvel significou a emancipação cultural e estética de uma geração de filhos de trabalhadores de colarinho azul.

Fonte: Old School Hot Rod

John Keats e Bernard de Voto, o automóvel era visto como um influência anti-social, responsável pela destruição de comunidades tradicionais²⁹, para Jackson, uma voz dissonante mesmo em seu *metier*, o automóvel e as estradas eram “forças culturais aglutinadoras”, que aproximavam pessoas de todos os estrados sociais para um lugar comum, onde todos eram sujeitos aos mesmos processos, códigos de conduta, sob efeito das mesmas experiências estéticas³⁰.

Nesse sentido, haveria como que um tom de resistência popular na ocupação da beira de estrada, promovida pela ascensão generalizada de uma classe média que podia adquirir automóveis e que estava muito distante dos gostos eruditos. Tal classe média de colarinho azul, com novo patamar de poder aquisitivo, vinha justamente conquistando nessas paisagens e ecologias rodoviárias. Jackson destacava, inclusive, o passeio popular errante, sem rumo, feito apenas pelo prazer do movimento, da velocidade e da liberdade, reproduzido nas estradas de todo o país por essa nova classe média até então prejudicada em termos de mobilidade espacial e socio-econômica. Em seu interior, o autor destacava um grupo social em ascensão: o “Hot-Rodder”. Ou seja, um cidadão de classe média-baixa, aficionado por carros, que, em muitas ocasiões, no melhor estilo ‘do it yourself’, era o próprio mecânico de seu automóvel customizado.

Enquanto alguns críticos já então começavam a identificar o automóvel como uma peça urbanisticamente antipática, e outros a nele reconhecer um mero instrumento funcional de deslocamento no território, Jackson apontava para o caráter a um tempo simbólico e gregário da máquina. Emprestando de Edward Hall o conceito de territorialidade, ele sugeria que uma das chaves para o apelo do automóvel era sua possibilidade de manter um alto nível de interação pública e níveis confortáveis de isolamento psicológico e privacidade³¹. Para Jackson, o automóvel, em suma, era ferramenta de democratização no acesso ao vasto território público e horizontes de expansão do país, por meio de

²⁹ Ibid, p. 63. Para tais autores, a proposta era que as rodovias se tornassem objetos de beleza asséptica e disciplinada, respeitando as separações necessárias com a malha urbana tradicional – em total alinhamento com os postulados da disciplina de engenharia viária.

³⁰ Ibid. p. 70.

³¹ DAVIS, in GROTH, WILSON, p. 70.

sua imensa rede de estradas. Mais do que uma tipologia relegada de paisagem, a estrada mereceria protagonismo na análise do *ethos* social americano, que relacionava liberdade, senso de comunidade consumo e a busca de um objetivo coletivo.

A ODOLOGIA COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE

Estou prestes a introduzir uma palavra nova e imponente para o léxico da paisagem, e essa palavra é odologia. Ela vem do grego *hodos*, significando estrada ou jornada. Odologia é portanto a ciência ou estudo das estradas (...) falar de uma ciência de estradas é assumir que o estudante da paisagem deve se interessar pelo trabalho do engenheiro e questões de construções, alinhamento e a eficiência no transporte de mercadorias.³²

Odologia é a ciência ou estudo de estradas e jornadas e, por extensão, o estudo das ruas e super-vias expressas, caminhos e trilhas, como elas são utilizadas, para onde elas levam, e como elas chegaram à existência. Odologia é parte geografia, parte planejamento, e parte engenharia – engenharia como construção, e infelizmente como engenharia social também. Por isso a disciplina tem um futuro brilhante³³.

Jackson pleiteou, durante sua carreira, a criação de uma disciplina híbrida entre as ciências duras e sociais, que pudesse dar conta da totalidade do fenômeno histórico que era a paisagem das estradas, ruas, avenidas e vias expressas. Apesar do discurso em direção a uma nova cadeira acadêmica ampla, Davis indica que Jackson deu pouca ênfase a aspectos materiais das vias, estradas e avenidas, e manteve seu foco principalmente nas questões sociais

32 JACKSON, 1984, p. 21. Traduzido do original: “I am about to introduce a new and imposing word to the landscape lexicon, and that word is odology. It comes from the Greek *hodos*, meaning road or journey. Odology is thus the Science or study of roads (...) to speak of a Science of roads, is to imply that the landscape student should be interested in the work of the engineer and matters of construction, alignment, and the efficient movement of goods”. (p.21)

33 JACKSON, 1984, *Roads Belongs in the Landscape*, p. 191. Traduzido do original: “Odology is the science or study of roads or journeys and, by extension, the study of streets and superhighways and trails and paths, how they are used, where they lead, and how they come into existence. Odology is part geography, part planning, and part engineering – engineering as construction, and unhappily as in social engineering as well. That is why the discipline has a brilliant future”.

e culturais de uma população que estava ainda se adaptando às novidades trazidas pela difusão quase onipresente do automóvel³⁴. Sua grande preocupação era trazer, para o consciente coletivo, a auto-percepção de uma sociedade profundamente ligada ao automóvel. Jackson buscava assim na odologia justificar, não apenas os processos que teriam levado à construção da rede de estradas estadunidenses, mas, principalmente, analisar como tais processos teriam moldado a sociedade. Trazendo elementos da pesquisa histórica das sociedades clássicas – gregas e romanas – Jackson buscou resgatar a importância simbólica e política das estradas como o elemento de conexão do indivíduo com algum valor ou conceito maior do que ele. Do individualismo com o coletivismo, o caminho (“*path*”) a ser seguido não apenas indicava a materialidade do deslocamento, mas o caminho de construção de uma outra sociedade, para além do familiar, do pequeno, do sistema centrípeto de deslocamentos, mas se valendo de um sistema centrífugo, expansivo, dissipado de vias expressas³⁵.

A defesa de Jackson do estudo das estradas demonstra seu papel de entusiasta dessa paisagem, o que, é importante alertar, por vezes parece produzir certos desvios na leitura dos fenômenos sociais envolvidos, desconsiderando a importância de questões não resolvidas da cultura automobilística, como sua sustentabilidade socio-ambiental; as premissas básicas do espraiamento territorial ilimitado e do suburbanismo, sobretudo após as recentes crises do mercado financeiro, diretamente ligadas à promoção de moradia; ou mesmo a sua dependência de uma matriz de desenvolvimento, já em xeque nos EUA desde a crise do petróleo nos anos 1970. Mais do que isso, a sociedade de classe média de colarinho azul não existe mais, desde quando o predomínio do setor industrial e o paradigma Detroit vem cedendo lugar, há décadas, para o setor de serviços, para o trabalhador de colarinho branco, e especialmente para a economia do mercado

34 DAVIS, in GROTH, WILSON, pp. 76-79.

35 JACKSON, 1984, p. 21. “Far older, far more deeply rooted in the language, it has accumulated so many meanings, is used in so many different metaphors that its original sense of “path” is almost lost. But not entirely. Way signifies not only path, but also direction and by extension, intent and manner. We “have our way”, we “do things in a way”, we follow “a way of life”. The phrase “ways and means” suggests that the word can indicate resources at our disposal for attaining an end, and in fact, two English words deriving from *hodos* remind us of this: *exodus* means the departure from a place, and *method* (*hodos* is concealed in the second syllable) means a regular or systematic way of accomplishing anything”.

financeiro e a comercialização da informação. As mesmas cidades americanas que ergueram a bandeira do rodoviarismo, hoje, cada uma em sua parcela, colocam em questão a própria matriz de mobilidade. Mas Jackson é capaz de delinear uma característica fundamental da cultura americana, que é o nomadismo, o senso de mobilidade, o desejo de conquista do território, que, mesmo que de forma abstrata, ou velada por camadas de tecnologia, permanece em sua base cultural.

Mas a importância da estrada na paisagem cultural nos lembra de algo que não estamos sempre dispostos a aceitar: o homem enquanto um animal político sempre estará inclinado a ser errante, inclinado a deixar sua família e casa para algum lugar mais estimulante. Como habitantes da terra, gostamos de fincar nossas raízes e *pertencer* a algum local específico, para nunca mais se mudar de lá; a estrada ou autopista é uma ameaça. Todavia essa outra identidade política nos exorta a abandonar o lugar e procurar o *locus* da ação e do discurso. A cidade, onde nos tornamos cidadão e podemos ser vistos, começa diretamente a partir da soleira de nossas casas, onde a estrada representa a vida pública. Se, como os gregos acreditavam, os deuses em seus passeios erráticos fizeram as primeiras estradas, eu ousar dizer que é um ato de pena seguir seus passos, e, politicamente falando, a melhor de todas as paisagens, a melhor das estradas, é aquela que indica movimento em direção a um objetivo social desejado. Mas isso é algo que fica a critério do odologista³⁶.

36 JACKSON, 1975, p. 27. Traduzido do original: "But the importance of the road in the political landscape reminds us of something we are not always willing to accept: man as a political animal is always inclined to be footloose, inclined to leave family and home for a more stimulating place. As inhabitants of the earth we like to put our roots down and to belong to a certain spot, never to move again; the road or highway is a menace. Yet that other, political identity urges us to leave and to seek out the locus of action and discourse. Town, where we become citizen and can be seen, begins directly outside our door, where the road stands for public life. If, as Greeks believed, the gods in their wandering made the first roads, then I daresay it is an act of piety to follow in their footsteps, and politically speaking, the best of all landscapes, the best of all roads, are those which foster movement toward a desirable social goal. But that is something for the odologist to decide".

SENTIDO DE ESPAÇO, SENTIDO DE TEMPO

A paisagem urbana americana, para muitos visitantes não acostumados com a presença quase onipresente do subúrbio, com a ausência de núcleos urbanos adensados de trocas e congestão, e com a dificuldade de reconhecer marcos e monumentos da cidade, é uma paisagem na qual se torna difícil reconhecer um senso de lugar. Mais do que em qualquer outro momento, a segunda metade do século XX formou a paisagem moderna americana. Em muitos casos, principalmente no meio-oeste do país, entre as duas maiores concentrações metropolitanas das costas, Nova York e Los Angeles, cidades e regiões urbanas inteiras se configuraram do nada, destituídas de um *genius loci*, sem um espírito de lugar – temas em voga dentre os arquitetos e críticos dos anos 1970 que advogam pela revisão do urbanismo tecnocrático. Um dos grandes méritos da narrativa de Jackson é capturar a tensão entre um tal sentido de espaço e o sentido de tempo na cultura dos Estados Unidos, oferecendo um contraponto para ao conceito de *genius loci*. Jackson captura elementos que historicamente construíram a cultura popular americana, para sustentar seu argumento, que previa, em resumo, que os rituais e práticas coletivas se sobrepujassem à importância espacial de um espaço coletivo.

Pode-se dizer que dois aspectos contribuíram para a mudança do senso de lugar para o senso de espaço. O primeiro foi o advento da ferrovia e sua periodicidade, que contribuíram decisivamente para a cristalização de padrões sociais e rituais modernos nas pequenas cidades formadas a partir da malha ferroviária transcontinental. O segundo é que, para a maioria das pequenas cidades dos Estados Unidos, não haviam marcos topográficos discerníveis³⁷. As cidades eram, em grande parte, malhas ortogonais e main streets, marcadas eventualmente pela igreja comunitária, o posto de correios, lojas, armazéns ou estação ferroviária. O que dava à comunidade o senso de união, nesta forma específica, era a comunhão de hábitos e a ritualização da vida moderna: as jornadas de trabalho, as obrigações religiosas, os costumes, as festas populares, os

37 JACKSON, 1994, p. 161.

festivais periódicos e as paradas de rua que compõem a trama social. É, portanto, o sentido de tempo que gera o sentido de lugar, através dos seus rituais pré-estabelecidos. Em um ambiente urbano que está em constante transformação, o senso de tempo cíclico, a recorrência de eventos e celebrações, traz o senso de unidade e comunidade³⁸. É o que permite ao cidadão ser, ao mesmo tempo, um nômade e parte da comunidade. Isso não seria possível sem o automóvel.

É a malha ortogonal, não é a águia e as estrelas e listras, que formam nosso emblema nacional. Eu acho que deve ser impresso no momento de concepção de cada criança americana, o ímpeto de calcular não apenas espaço, mas também movimento.³⁹

Uma análise odológica da cidade permitiria, por exemplo, compreender uma tendência primitiva - romana, persa, inca, francesa - dos grandes sistemas de estradas para a perspectiva em linha reta, facilitando o alcance visual e a redução das distância em detrimento da topografia de uma região. Permitiria também reconhecer a capacidade deste ou daqueles sistema de vias de conectar, aproximar ou isolar as pessoas, ou certas classes de indivíduos - dirigentes, religiosos, militares, elites, consumidores, trabalhadores - e mesmo de facultar-lhes algum tipo de interação pública, face-a-face, para fins políticos, administrativos, comerciais, produtivos, de vizinhança etc. Permitiria até mesmo julgar a qualidade de um tal sistema: "uma estrada ruim é aquela que conduz exclusivamente ao lugar de trabalho, ou que torna a sociabilidade algo difícil ou pouco gratificante; uma estrada ruim, para falarmos em termos odológicos, é aquele que não nos provê de qualquer sentido de destinação satisfatória."⁴⁰

A partir da abordagem de Banham e Jackson, e da releitura crítica histórica, apresentaremos a leitura da autopia paulistana, enquanto conjunto de paisagens rodoviárias criadas para e a partir

³⁸ Ibid, p. 160.

³⁹ Ibid, p. 153.

⁴⁰ JACKSON, J.B. "A pair of ideal landscapes", in *Discovering the Vernacular Landscape*. New Haven: Yale University Press, 1984, p. 37.

Figura 6

Ilustração "Movimento na nova paisagem", para o artigo "The Abstract World of the Hot-Rodder".

Fonte: J. B. Jackson, *Landscape 7*, p. 25.

do automóvel. Destacaremos, primeiramente, a importância da análise das obras viárias enquanto artefatos urbanos, dotados de disciplina estética própria, importância simbólica e histórica enquanto nexos urbanos, e como palco de experiências urbanas até então inéditas, que se incluíram à paisagem cultural paulistana recente.

6.2 AS VIAS EXPRESSAS COMO ARTEFATOS URBANOS

Na divisão semântica de elementos da cidade, podemos assumir que as autopistas se dividem entre *topos*, determinando um local específico, um espaço discernível dentre outras situações, e uma edificação, algo que se destaca do térreo urbano, e se torna reconhecível enquanto construção humana autônoma. Em muitos casos, reconhecer tais peças torna-se um desafio, dada a sua linearidade e permeabilidade. Mas é fato que as obras-de-arte da engenharia viária, mais especificamente aquelas que desafiam a imposição natural do térreo urbano, e propõem uma revisão do perfil topográfico, se tornaram referências na paisagem urbana. Em seu duplo potencial, de separar e conectar, as vias edificadas para automóveis se materializaram em uma rede de construções que negou a topografia natural e se afirmou

como um novo térreo da cidade, trazendo o protagonismo da experiência urbana em São Paulo para o motorista, o mais novo perfil de cidadão a ocupar e usufruir – de maneira privilegiada – a cidade.

A percepção da cidade em movimento impõe-se, portanto, como uma nova categoria de apreensão da paisagem desenvolvida a partir da experiência urbana historicamente estabelecida de dirigir em vias expressas e semi-expressas. Conforme analisado durante a minha pesquisa de mestrado, para residentes de cidades dependentes do automóvel, a experiência cotidiana de dirigir se torna uma rotina que pode consumir até três horas por dia. A partir do exemplo de Los Angeles, analisado por Banham com certo tom apologético, a experiência das *freeways*, que podem se estender por dezenas de quilômetros, passa a ser mais ligada a fluxos, imagens em movimento, ritmos e geometrias específicas. Para virar à esquerda, por exemplo, busca-se a faixa rumo à alça direita⁴¹. Banham desafia o leitor, considerando a experiência de transporte em Los Angeles mais relevante do que em Nova York ou Paris. Descreve a experiência física de direção como algo que afeta os reflexos e os instintos humanos, que se adaptam ao movimento e ritmo ininterruptos, como em um transe, uma hipnose que é ademais coletiva – se não houver engarrafamentos, cada vez mais constantes desde 1964 a 68, quando Banham vivencia e escreve sobre Los Angeles⁴².

Esses espaços, olhados por outra perspectiva, apontam para novos significados, sejam eles sobreposições na qual a história natural ou humana se desfaz e se refaz, seja pelas novas formas de percepção de escala, permitida pela velocidade nas vias expressas. Gostemos ou não de seus modelos, referências e realizações, o fato é que tais significados compuseram parte fundamental do processo e da experiência de metropolização da cidade de São Paulo como de tantas outras cidades, e merecem ser analisados do ponto de vista estético, espacial, programático e construtivo. São novas referências urbanas e seu legado é o terreno de impasses, controvérsias e experimentações de hoje e do futuro próximo.

⁴¹ BANHAM, Los Angeles... 1970, p. 201.

⁴² Para maiores detalhes sobre a análise bibliográfica da obra de Banham sobre Los Angeles, ver FLORENCE, 2014, p. 191-193.

RUÍNAS E DEMOLIÇÕES, CAVERNAS E ALTARES

No caso das avenidas, bulevares e rodovias urbanas instalados ao nível do térreo urbano, lidamos em muitos casos com a noção do espaço adaptado aos novos fluxos e contingentes da cidade, um processo que envolveu demolições de grande porte, desapropriações e desfigurações de espaços públicos. São famosos os casos de Paris de Haussmann, o bairro desfigurado do Bronx pela via expressa ali lançada por Moses. Temos uma noção de deterioração do ambiente originalmente concebido para esses locais. Em São Paulo, antes mesmo de se propor a segregação em nível em relação à cidade por meio das vias expressas, grandes avenidas e bulevares foram desenhados para que veículos automotores ganhassem espaço e pudessem desenvolver maiores velocidades: a avenida Paulista ou a avenida São João, mesmo antes da obra do Minhocão, junto à Rua Amaral Gurgel, são exemplos de transformações radicais na paisagem, seja por meio da regularização do relevo natural, seja através de grandes demolições⁴³.

Porém, uma constante ainda mais interessante do que as notórias demolições foi a ruína ocasionada exatamente pela intenção inicial de mitigar demolições. É que demolições, em meio aos modernos processos de gestão urbana, foram precedidas por processos de desapropriação. Em muitos casos, mas principalmente quando no interior de obras viárias em áreas centrais ou razoavelmente urbanizadas, os custos de desapropriação são tão significativos que rivalizam com os próprios custos das obras civis. Um exemplo paradigmático em São Paulo são as obras e projetos para o metrô. Seja nas recomendações de Moses para realização de linhas subterrâneas apenas na área central, ou no Anteprojeto de 1956, quando Prestes Maia reforça a proposta de manter subterrâneos apenas os trechos dentro do anel de irradiação, os custos de desapropriação e a tipologia definida para obras civis estão diretamente ligados. O oposto, portanto, do que ocorreria localmente na construção de vias expressas: o cuidado para minimizar os custos de desapropriação levaram a engenharia viária a ignorar alguns

⁴³ Como analisado no capítulo 4 desta tese, dedicado ao estudo de caso do Elevado Costa e Silva.

dos preceitos mais importantes da construção de vias expressas, a saber, o da segregação espacial entre elas e as construções marginais. Este processo, como vimos às margens do Minhocão ou em outras áreas da cidade – como o Parque Dom Pedro II, a região do Glicério, a Rua do Gasômetro, a Avenida do Estado, por vezes produziu vias semi-elevadas, não só constrangedoras do ponto de vista técnico e urbanístico ao não cumprirem com a exigência básica de segregação, mas também levando ao arruinamento de funções e usos da cidade, ao abandono ou isolamento de logradouros inteiros e à própria deterioração física do tecido urbano. Este é um processo na verdade altamente previsível e, ali onde existiu resistência de lideranças locais, como foi o caso da defesa da Washington Square pela comunidade do Village contra o projeto de Moses⁴⁴, residem as principais forças de resistência. Demonstra-se pelo ativismo local, principal força opositora a obras viárias em áreas centrais, que essa categoria de paisagem autópica é o símbolo da política autoritária da implementação da macroacessibilidade rodoviária.

A ruína, na verdade, não denota necessariamente o fim das atividades urbanas ali onde ela se configura, nem tampouco a supressão física de tais ou quais componentes da massa edificada, mas a sua transformação, ressignificação e reapropriação por outros usos e usuários que não aqueles ali presente até então. Seja por meio da apropriação populares de espaços desvalorizados – imobiliária, funcional, social e simbolicamente – pelas obras neles realizadas; seja através da adaptação daqueles espaços para usos complementares à autopia, como estacionamento, garagens, oficinas de manutenção de automóveis, borracharias, depósitos e unidades fabris; seja ainda pela composição de novos padrões de divisão do solo urbano após as ações de desapropriação, corte, obstrução ou demolição no tecido afetado, e o remembramento de antigos lotes e criação de novos de grandes dimensões, doravante aptos a receber programas de grande porte, como templos evangélicos – como vem ocorrendo em São Paulo nos últimos anos, vide a sede da Igreja Pentecostal Deus é Amor, o Templo de Salomão, ou sede da Igreja Universal do Reino de Deus na região da Mooca e Glicério – supermercados,

unidades de comércio atacadista ou estádios – a exemplo da nova Arena do Corinthians nas margens do trecho final da Radial Leste.

O descolamento do leito carroçável em relação ao térreo urbano é um dos mais simbólicos e relevantes fenômenos de ordem técnica que afetaram a paisagem urbana das cidades. O fenômeno ao mesmo tempo inaugura novos patamares de cidade, tal como imaginado por Leonardo da Vinci, Harvey Corbett ou Sant'Elia, ou como no caso paulistano, permitindo a realização da profecia de Le Corbusier de que as declividades do “mar de morros” que compõem a topografia da cidade seriam vencidas pelas infraestruturas de transporte.

Os planos contínuos longitudinais propostos pela rede de avenidas em São Paulo eram, ao mesmo tempo, uma maneira de vencer desníveis naturais do relevo da cidade e uma ferramenta para reconhecê-los, levando sempre mais adiante a expansão da mancha urbana. Por meio de um sistema baseado em anéis de irradiação perimetrais e avenidas radiais, a composição original de ocupação urbana – que se adequava à topografia da colina histórica e às frentes de água nas várzeas dos rios Tamanduateí, Saracura e Anhangabaú – foi substituída por um sistema que impôs novas topografias, algo até então restrito apenas aos viadutos instalados no vale do Anhangabaú, rumo à conquista do centro novo em direção a oeste. A partir das obras de Prestes Maia na década de 1940, uma nova linguagem foi se tornando necessária para tais construções que se elevavam da cota natural. As primeiras experimentações foram marcadas pela referência aos bulevares franceses, mas se pautaram também pelas propostas de Robert Moses a partir de 1950.

Um dos exemplos mais interessantes dessa nova lógica de obra viária é o viaduto 9 de Julho, construído durante a gestão Prestes Maia, que, juntamente ao túnel 9 de Julho (iniciado em 1938), que atravessa por baixo do espigão da avenida Paulista, demonstra o reforço das linhas de expansão em contraste com o perfil natural. O viaduto 9 de Julho faz parte do perímetro de irradiação, juntamente com os viadutos Dona Paulina e Prestes Maia. Com 220 metros de extensão, o viaduto considerou 3 níveis de transporte, sendo o inferior a passagem da avenida 9 de Julho que ele transpõe, e, o seu topo, a conexão entre a avenida São Luís, a Rua da Consolação, a Rua Dona Maria Paula e a Avenida Itororó (atualmente 23 de Maio).

Figura 7

Le Corbusier, proposta de desenho urbano de edifícios-rodovias, 1929. Note-se que, no descritivo do croqui realizado com caneta e lápis de cor, buscou-se apresentar múltiplas possibilidades de relação entre as ruas existentes e a autoestradas propostas, claramente apresentando uma hierarquia viária intermediada pela construção do cânone da arquitetura moderna: pilotis, fachadas livres, e coberturas em lajes planas, duplicando o térreo urbano.

Fonte: Fondation Le Corbusier.

Entre os 2 níveis, encontra-se um caixão perdido para a instalação, nunca realizada, de um sistema de transporte sob trilhos. Em suas duas chegadas, foram integrados sistemas de escadas para acesso aos níveis mais baixos do vale, ainda em funcionamento. Tal solução de infraestrutura somente se realizará por completo na construção da estação Sumaré do metrô (linha 3, verde), em 1998, suspensa sob a Avenida Dr. Arnaldo, demonstrando o potencial da construção de infraestrutura integrada – ainda que os sistemas de escadas e elevadores do projeto original, que conectariam a estação e a Dr. Arnaldo ao vale da Avenida Sumaré, nunca terem sido realizados. Na avenida 23 de Maio, o viaduto Pedroso e o Dona Paulina também contam com estruturas similares, que deveriam abrigar as estações de transporte rápido, conforme preconizado pelo Anteprojeto para Transporte Rápido de 1956, nunca ocupados. Exemplos, portanto, que falam de uma concepção complexa e multi-estratificada do sistema viário e de transporte com o aproveitamento funcional do relevo natural e de vales, flancos e espigões como guias de planejamento urbano. Um aspecto dentre outros que em termos odológicos os explicam e significam.

Mas, para além de reforços de cotas e conexões entre topos de espigões, as vias elevadas em sua manifestação local tardia, nas décadas de 1960 e 70, também significavam sobreposições de vias sobre vias. Mais do que conectar pontos altos da topografia urbana, essa nova manifestação poderia ser considerada uma espécie de altar onde elevar e distinguir os automóveis e suas vias de fluxo a um patamar de máxima importância na cidade. Tal filosofia ficaria evidente no Brasil principalmente durante o auge da ditadura militar, e no caso de São Paulo em especial durante a gestão Paulo Maluf (1969-1971). O Elevado Costa e Silva é o principal exemplar de uma geração de vias elevadas que podem ser consideradas como sobreposições viárias em eixos já densos e movimentados da cidade. Uma geração de obras cujo peso histórico não pode ser desconsiderado, uma vez que, mais do que vencer uma barreira ou distância física natural ou construída pelo homem, teria o papel de aumentar amplamente a capacidade do sistema, introduzindo também o fluxo expresso, em outras palavras, livre de interferências oferecidas no interior da cidade. Trata-se de um momento emblemático de reprodução em massa de solo urbano dedicado ao automóvel. Como exemplo mais próximo de uma *freeway*

Figura 8

Viaduto 9 de Julho, vista inferior da entrada e acessos de pedestres. Note-se o aproveitamento da estrutura de saída do tabuleiro como edificação, originalmente prevista como acesso ao sistema de transporte sobre trilhos.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

Figura 9

Viaduto 9 de Julho, vista inferior. Detalhe da simplicidade da estrutura do tabuleiro, em contraste com o acabamento mais refinado das “cabeças de ponte”.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

elevada em São Paulo, o Minhocão é na verdade um anti-exemplo de boas práticas projetuais de infraestrutura viária. A sua proximidade com as edificações ao redor gerou um processo generalizado de degradação do tecido urbano marginal e da qualidade de vida dos trechos por ele atravessados. Os espaços e relações de usos, jogos de luz e perspectivas emparedadas no térreo urbano e pisos inferiores das edificações lindeiras revelam de maneira eloquente como as estruturas viárias elevadas criam espacialidades distintas nos planos inferiores e superiores. No caso específico do Minhocão, o espaço sob a estrutura, em muitos momentos emparedado entre fachadas urbanas contínuas, recebe apenas luz pelas laterais, como zenitais separando as paredes do teto de uma grande edificação linear. Seus pilares, largos e robustos, somados à geometria muitas vezes curvilínea do elevado, impedem uma apropriação da escala do conjunto total. Forma-se então uma série de situações urbanas de penumbra, umidade, asfixia, opressão, em que estabelecimentos comerciais populares se misturam a passeios pouco atraentes, acessos de edifícios de apartamentos desvalorizados, edifícios históricos mal preservados e alguns programas de consumo popular.

O elevado construído para superar o cruzamento da praça 14 Bis, o Viaduto Plínio de Queiroz, inaugurado em 1971, é outro exemplo de duplicação de vias pre-existentes realizada durante a gestão Paulo Maluf. De menores proporções – cerca de 800 metros de via elevada – é na verdade um exemplo clássico de *by-pass*, em sua expressão mais ociosa, e até nociva. Ou seja, uma obra de arte realizada com o objetivo de suprimir o cruzamento com o eixo da Avenida 9 de Julho e assim supostamente garantir assim maior fluidez para o trecho, o que ao longo dos anos provou-se inconsequente tanto em termos de tráfego, como de impacto ambiental urbano. Seja como for, o viaduto representa a mudança de cenário para quem dirige pela Avenida 9 de Julho, saindo da região de influência do conjunto dos hospitais Sírio Libanês e 9 de Julho, e da Fundação Getúlio Vargas, levando o motorista à região na qual o talvegue do rio Anhangabaú se afunila e a calha da Avenida 9 de Julho se torna mais estreita. Neste trecho, que segue até a borda da Praça das Bandeiras e o mergulho para o túnel em vala sob o parque do Anhangabaú, são marcantes os viadutos das saídas radiais, como o viaduto 9 de Julho mencionado anteriormente, a saída do trecho Leste do corredor leste-oeste, após a

Figura 10

Elevado João Goulart, vista do pedestre sobre o viaduto Gal. Olímpio de Silveira.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

saída por baixo da Praça Roosevelt, e as ferraduras de acesso à malha urbana central na altura do Viaduto do Chá. Enquanto o Minhocão se torna um *by-pass* de todo um trecho da segunda perimetral e toda a região dos Campos Elíseos e Santa Cecília, o Viaduto 14 Bis, como é conhecido, não desenvolve um grande trecho plano elevado, senão por uma área reservada a um ponto de ônibus com ultrapassagem, estabelecendo uma ampla e prejudicial cobertura em concreto sobre a Praça 14 bis, sem quaisquer compensações em termos de qualificação do logradouro e simplificação da malha viária local. Tal construção, muito similar a uma estação de trem elevado, ocupa toda a visual da Praça, cobre a vista de parte dos galpões da escola de samba Vai-Vai, e se tornou, atualmente, área disputada por moradores de rua, assim como grupos de vizinhança carentes de áreas públicas para o lazer na região, entre outros usos não previstos pela engenharia viária.

Outra categoria importante de artefato urbano viário é a via enterrada. Podemos separar esta tipologia em duas grandes categorias: a via em trincheira aberta, como a Avenida 23 de Maio, e, emulando a situação da caverna, a via subterrânea ou túnel, um exemplar que sobreviveu à crise do petróleo e se reproduziu com muito mais frequência na cidade do que a via elevada, a partir da década de 1970. Construídas a partir de valas abertas em traçados de vias existentes, ou a partir de obras de escavação por sistema *shield*, ou “tatuzão” como é conhecido popularmente pelos paulistanos, os trechos subterrâneos se tornaram pontos de adaptação do perfil das vias aos desníveis da cidade, ou, a partir da década de 1990 em São Paulo, como uma forma de reduzir conflitos em nível entre avenidas de grande porte. É o caso do Túnel 9 de julho, nos anos 1940, do conhecido Buraco do Ademar em 1951, do trecho de amarração entre o Minhocão e a Radial Leste sob a Avenida da Consolação, Praça Roosevelt e Rua Augusta, ou da conexão entre a Avenida Paulista, a Avenida Rebouças e a Avenida Dr. Arnaldo, ambos do começo dos anos 1970. Exemplos mais recentes são também o túnel sob o Vale do Anhangabaú, finalizado durante a prefeitura de Luiza Erundina no começo dos anos 1990, assim como das passagens subterrâneas feitas pelo governo Marta Suplicy, utilizando verba da operação urbana Faria Lima, como também do Túnel Noite Estrelada, que conecta a Avenida Rebouças à Dr. Arnaldo, evitando o cruzamento com a Avenida Paulista, e, em maior escala, os túneis

Airton Senna, Sebastião Camargo, Jânio Quadros e Maria Maluf – todos inaugurados por Paulo Maluf, sucessor de Erundina.

Além das múltiplas variações que os casos acima citados representam, existem, contudo, algumas exceções na tipologia no que diz respeito à continuidade e extensão do trecho em desnível enterrado. Talvez a via expressa enterrada mais famosa de São Paulo seja uma via não realizada: a Avenida Paulista. Em 1973, a gestão Figueiredo Ferraz iniciara a implementação de um projeto para criação de uma via expressa enterrada – porém não totalmente isolada do tecido urbano local. A proposta criaria uma situação de três níveis urbanos no espigão: o nível inferior, ocupado pelo túnel do metrô (que décadas depois viria a se concretizar com a linha 3-verde); o nível intermediário, que em solo criado pela escavação receberia a Avenida Paulista transformada em via expressa segregada; e o nível original da avenida, que seria então ocupado por um amplo calçadão para pedestres, recortado pelas vias transversais e pontuado por aberturas para ventilação e iluminação da pista abaixo. O projeto foi elaborado pelo arquiteto Nadir Mezerani entre

1967 e 1968, antes de Figueiredo Ferraz assumir a prefeitura – gestão Faria Lima – a partir do decreto nº 7.166, que desapropriava a área de recuo obrigatório para ampliação da pista no subsolo.

Dada sua extensão – um pouco mais de 2 quilômetros – o projeto de rebaixo da avenida Paulista também garantiria a largura suficiente para acomodar vias locais, calçadas generosas e respiros suficientes para garantir à via expressa, no plano inferior, a iluminação natural e ventilação suficiente para descartar o sistema de ventilação forçada e a sensação geral de estar trafegando em um túnel. A princípio, a Paulista em trincheira tinha potencial para materializar a realização da cidade vertical da congestão, que Corbett e Sant’Elia profetizaram, e o espigão da avenida paulista se tornaria uma grande infraestrutura oculta. Os estacionamentos em garagem poderiam se abrir em galerias semi-enterradas, em um segundo nível de calçadas; o espaço da avenida inteiramente dedicado aos pedestres, atualmente realizado em regime temporário, todos os domingos, seria então perene; e a relação entre os acessos de metrô, no nível inferior, e a cidade se dariam de forma mais orgânica. Mas este é um projeto natimorto, não apenas na sua realização interrompida, como também pelo erro conceitual de criar uma via expressa de macroacessibilidade em um território de térreo urbano extremamente ativo, uma contradição, do ponto de vista da engenharia viária: ao contrário das Marginais, ou da 23 de Maio, boa parte de seu fluxo é um fluxo capilar local, que depende da permeabilidade da avenida, comprometida com o rebaixamento entrincheirado; ademais, a separação entre pedestres e automóveis, com precedentes como o Vale do Anhangabaú, mostra como a relação entre pedestres e automóveis não deve ser evitada, mas sim novamente equacionada: a percepção da metrópole se dá pelo encontro de escalas, e, por mais que gerem desgastes, evitar esses conflitos se mostrou uma estratégia fracassada de aquecer o debate sobre infraestrutura.

A mais importante via em trincheira da cidade pode ser considerada a Avenida 23 de Maio, que também figura como um dos mais relevantes exemplares de avenida de fundo de vale. Ocupando uma área a montante do talvegue do córrego Anhangabaú, no qual se localizavam os reservatórios (represas construídas através de diques de pequeno porte que abasteciam os chafarizes da cidade até o final do século XIX), a implementação da 23 de Maio foi um dos primeiros casos

Figura 11

Vista inferior do acesso ao Elevado João Goulart, altura da Praça Marechal Deodoro.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

Figura 12

Nadir Mezerani,
Figueiredo Ferraz,
projeto Nova Paulista,
1967-68, vista aérea.

Fonte: Acervo Estado
de São Paulo.

nos quais a possibilidade de redução dos custos de desapropriação estimulou a definição de traçado de uma avenida principal. Sua proposta era interligar o centro à região do Ibirapuera através, ou melhor recortando o espigão da Avenida Paulista, chegando à região da Assembleia Legislativa, do Departamento do Serviço de Trânsito, do Círculo Militar e do Parque Ibirapuera, e conectando o sistema de macroacessibilidade ao se conectar com as avenidas Ibirapuera, Rubem Berta e Washington Luís. O projeto foi desenvolvido durante a gestão Faria Lima (1965-1969), através da atualização dos projetos da avenida Itororó – cujos projetos de lei garantiam as áreas para implantação⁴⁵.

Embora projetada de acordo com os critérios técnicos de uma via expressa, a intervenção do prefeito alterou seu projeto para abarcar características de um bulevar urbano. Seu canteiro central foi planejado para abrigar o ramal norte-sul do sistema de transporte rápido preconizado em 1956. O projeto foi desenvolvido em grande parte dentro de um órgão público – o Departamento de Urbanismo.

Diferentemente de avenidas como a Sumaré ou sua “irmã” 9 de Julho, a 23 de Maio – malgrado não totalmente expressa dada as entradas e saídas em seu percurso que criam zonas de turbulência da viagem contínua em alta velocidade –, é um dos melhores exemplares de uma via de macroacessibilidade urbana, ao passo que preservou um percurso sem interferências em seu fluxo interno. Seu sucesso como implantação também encontrou no uso do talvegue uma estratégia para evitar grandes demolições, algo que atrairia a opinião pública contrária, como aconteceu em Nova York – nos casos da *South Manhattan Expressway*, barrada pela comunidade local, e na *Crossbronx Expressway*, amplamente criticada pela destruição do tecido urbano local – como também ocorreria em áreas mais densas, como no caso do Minhocão. Nesse caso, a cidade já se encontrava de costas para o Vale do Anhangabaú, como em relação a vários outros acidentes geográficos que abrigavam cursos d’água. Dado o declive acentuado do Vale do Itororó, suas encostas foram

⁴⁵ ZMITROWICZ, BORGHETTI, 2009, pp. 68-69. “A revisão nos projetos existentes consistiu basicamente na alteração na largura das pistas e definição dos elementos técnicos para contratação, por concorrência pública, das empresas para execução das obras. A urgência conferida a esses serviços ficaria clara a seguir, ao se tornar real a disponibilidade de recursos para investimento imediato, graças a mudanças que então efetivadas no Código tributário”.

Figura 13

Anteprojeto para um Sistema de Transporte Rápido, perspectiva do cruzamento da Avenida 23 de Maio (antiga Av. Anhangabaú) e o viaduto Pedroso entre Liberdade e a Bela Vista. O viaduto Pedroso manteve a estrutura para implantação de uma estação de transporte público, que utilizaria a faixa central do leito carroçável, sistema nunca implementado.

Fonte: PMSP, 1956.

preservadas para tratamento paisagístico – com algumas exceções interessantes como o Centro Cultural Vergueiro, que desponta em balanço sobre o talude – fazendo da 23 de Maio um exemplar que mais se aproxima do conceito de *parkway* em São Paulo.

A Praça Roosevelt, por sua vez, pode ser considerada um grande “tampão” do nexo do complexo viário Leste-Oeste. A partir deste nó termina o Minhocão, cuja conexão subterrânea ao trecho leste se junta a uma alça conectada à Avenida da Consolação; permite a saída para a Rua Augusta; e abriga, por cima deste fluxo e abaixo do térreo urbano, mais um nível autópico – um estacionamento coberto, abaixo da igreja matriz do bairro em estilo medievalizante, de autoria de Maximilian Hehl, de 1909, única edificação anterior poupada nas obras da Praça. Os projetos originais do complexo Roosevelt, coordenados pelo arquiteto paisagista Roberto Coelho Cardozo, concebiam um “edifício-praça”: não apenas considerando os níveis inferiores, mas também levando em consideração que o projeto original construiu edificações, como uma praça elevada pentagonal em concreto armado – uma gigante bandeja de concreto – e abrigou em suas lajes, que venciam desníveis como terraços, programas públicos (como um supermercado, uma delegacia da polícia militar e uma creche virada à Rua Augusta). O projeto, à época celebrado pela mídia alinhada com o governo militar como um espaço público agregador, foi considerado um dos maiores desastres dentre os projetos da época, e suas construções elevadas acima do nível das ruas lindeiras foram demolidos pelo projeto de revitalização de 2012, realizado pelo escritório de arquitetura Borelli & Merigo, durante a gestão Gilberto Kassab.

Em suas diversas versões, a Praça Roosevelt é um exemplar paulistano de megaestrutura. Na sua apropriação da infraestrutura, adquire a escala metropolitana; na somatória adensada de programas urbanos junto ao viário (como escola pública, creche, supermercado e delegacia de polícia), representa a tentativa do pensamento arquitetônico hegemônico de trazer estruturas urbanas onipresentes que abrigassem as atividades da cidade de maneira mecanizada, em busca de economias de escala e maior conectividade para seus cidadãos. Em sua apropriação estética da construção pesada como partido – principalmente em sua versão original –, a Praça Roosevelt interpreta os motivos da estética e

Figura 14
Roberto Coelho
Cardozo, Praça
Roosevelt, 1967-1970.

Fonte: Revista
Acrópole, nº 380,
p 11-21, dez 1970.

Figura 15
Praça Roosevelt,
vista sentido Oeste.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

Figura 16
Praça Roosevelt,
vista sentido Leste.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

da técnica de viadutos para construir seus diversos níveis urbanos – de certa maneira traindo a própria proposta da infraestrutura viária de conectar – criando uma praça repleta de patamares, mais como uma sobreposição de viadutos do que como um edifício de infraestrutura (como os considerados por Prestes Maia nos anos 1940).
Do ponto de vista da perspectiva urbana, a Praça Roosevelt é um mergulho na colina, criando assim uma mudança abrupta entre os trechos leste e oeste do centro de São Paulo. Diferentemente de outros túneis urbanos, a Roosevelt é uma vala tamponada, e a presença do automóvel é sentida mesmo pelos seus usuários pedestres.

PALIMPSESTOS E A MEMÓRIA DA PAISAGEM

Reyner Banham utiliza, em 1970, o termo de “palimpsesto” para explicar como os caminhos utilizados pelas vias expressas em Los Angeles seguiram desenvolvimentos naturais de caminhos que carregaram a vocação de conexão do território⁴⁶. No começo, existia o Camino Real, uma estrada construída pelo exército e utilizada por espanhóis, mercadores, missionários ou soldados, para se mover entre as *haciendas* ao redor de Monterey e São Francisco. Imagina-se que a estrada seguia um caminho alinhado com a rota onde hoje se encontra a Wilshire Boulevard. O sistema econômico, e por consequência também o sistema de estradas manteve-se estagnado até a construção da Pioneer Railroad, que entrou em funcionamento em 1869 e trouxe novas ambições aos governantes da cidade, relacionadas ao porto de San Pedro e ao loteamento de glebas agrárias antes inacessíveis.
No caso específico de São Paulo que, nos primeiros séculos, configurava-se como um território pontuado por entrepostos comerciais, ranchos para tropas de mulas, pequenos portos fluviais e

46 BANHAM, 1970, p. 57. O termo “*transportation palimpsest*” define uma situação de prelúdio histórico à condição da Autopia: “*The fact that these parking-lots, freeways, drive-ins, and other facilities have not wrecked the city-form is due chiefly to the fact that Los Angeles has no urban form at all in the commonly accepted sense. But the automobile is not responsible for that situation, however much it may profit by it. The uniquely even, thin and homogeneous spread of development that has been able to absorb the monuments of the freeway system without serious strain (so far, at least) owes its origins to earlier modes of transportation and the patterns of land development that went with them. The freeway system is the third or fourth transportation diagram drawn on a map that is a deep palimpsest of earlier methods of moving about the basin.*”

Figura 17
Palimpsesto autópico:
Elevado João Goulart,
sobre o viaduto
General Olímpio de
Silveira, este sobre a
avenida Pacaembú,
um soterramento de
rio para a construção
de um bulevar
para automóveis,
representando a
aposta continuada
no aumento de
capacidade como
solução para os
problemas viários.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

estabelecimentos para comércio e armazenagem de mercadorias, a construção das vias para automóveis seguiu, em muitos casos, caminhos pré-estabelecidos pelas populações indígenas, algumas vezes parte de caminhos continentais de comunicação, como o caminho do Peabirú. Ou em continuidade às grandes rotas de acesso do colonizador à cidade, por séculos isolada, como o Caminho do Padre José ainda do século XVI, sucedido nos últimos anos do XVIII pela primeira estrada pavimentada entre Santos e São Paulo, a Calçada do Lorena, ao lado da qual seria lançada a primeira estrada carroçável naquela região, o Caminho da Maioridade, em 1850, sobre o qual, em 1926, já na era do automóvel, foi construído o Caminho do Mar de Washington Luís, no final dos anos 1940 substituída pela Via Anchieta⁴⁷. Desdobrando-se de antigas estradas e caminhos, seguindo trilhas às margens de córregos e riachos, rios navegáveis e leitos de ferrovias, a construção das avenidas, bulevares e vias expressas na cidade constitui assim um misto de registro da

47 LEMOS, C. “Varando as nuvens”. In Da Taipa ao Concreto: crônicas e ensaios sobre a memória da arquitetura e do urbanismo. São Paulo: Três Estrelas, 2013, p. 70-88.

memória do que foi apagado pelo asfalto, com o esquecimento das vocações, funções e formas pré-existentes, e uma transposição dos acidentes geológicos existentes. Podemos ver situações de fósseis urbanos ou marcas de modais passados em diversas regiões da cidade, tais como as antigas linhas de bonde da Light. Em processo similar ao da Pacific Electric em Los Angeles (ver capítulo 1), o sucesso da expansão de sua rede, na base da formação de uma vasta trama de bolsões de subúrbios de classe média, foi paradoxalmente uma das causas de sua própria obsolescência e sobreposição por ruas e avenidas traçadas na linha de muitos de seus trilhos. Por conta desta necessidade imposta pelo traçado ferroviário, a rua Teodoro Sampaio, por exemplo, é uma das únicas vias de acesso ao espigão da avenida Paulista e Dr. Arnaldo com declividade constante, destacando-se em seu traçado do térreo urbano e criando diversas situações de viadutos em seus cruzamentos.

Alguns dos melhores exemplos do que poderíamos chamar de uma arqueologia da modernidade viária de São Paulo, nesse embate primitivo entre artifício e natureza, encontram-se nas avenidas de fundo de vale. O Plano de Avenidas de Prestes Maia partia do entendimento de que era necessário encontrar caminhos para as vias radiais, que guiassem a expansão da urbanização. Ao mesmo tempo, aproveitava processos de expansão em andamento, especialmente aqueles deslanchados durante a gestão Pires do Rio. A avenida 9 de Julho, por exemplo, iniciada em 1928 ainda como Avenida Anhangabaú, foi finalizada apenas na década de 1940, durante a prefeitura de Prestes Maia, sendo uma das obras inaugurais da proposta de leitura dos vales dos rios da cidade enquanto vazios urbanos passíveis de ocupação. Rios, riachos e córregos como o Saracura, o Itororó, o Pacaembú, o Anhangabaú, o Anhanguera, o Tamanduateí, e os principais rios da metrópole atual, o Pinheiros e o Tietê, não desapareceram por completo da memória paulistana, como muitos outros soterrados pela urbanização. Não só ainda presentes no interior de sistemas subterrâneos de canalização, cascatas emparedadas, fontes, poços, sumidouros, afloramentos incidentais, bueiros frequentemente irrigados e mesmo enchentes periódicas, mas também referenciados pelas avenidas que correm ao seu lado ou sobre seu leito, hoje aterrado, canalizado ou subterrâneo⁴⁸.

No processo de metropolização de São Paulo, a administração viu os córregos e rios ainda não canalizados na cidade não apenas como acidentes geológicos a serem superados ou como vazios urbanos disponíveis para ampliação da malha viária, mas também como entraves para o saneamento público. Esta leitura seria explorada de maneira generalizada pela gestão pública e pela engenharia viária após o ciclo de expansão das vias expressas e a crise do petróleo. Com o objetivo de prosseguir a expansão da rede viária e solucionar a dificuldade de obtenção de recursos financeiros, foi desenvolvida uma ação conjunta de implantação de sistema de novas vias, controle de enchentes e tratamento de esgoto⁴⁹. Alheio aos planos diretores e de expansão dos eixos viários estruturadores, as avenidas de fundo de vale ampliaram a rede viária, principalmente durante a década de 1980, sem medir, contudo, o impacto negativo na impermeabilização do solo urbano (ampliando o problema de enchentes contra o qual foram imaginadas) e no desempenho da circulação viária sistêmica. Se originalmente serviriam para alívio de fluxo, com o tempo, ao contrário, estimularam a urbanização, o crescimento lindeiro, o decorrente aumento de usuários, assim como a rápida saturação tanto sistema viário, como do sistema de saneamento urbano.

BELEZA ESTRUTURAL PRAGMÁTICA

A beleza plástica de uma via expressa elevada está diretamente ligada à capacidade de extrair qualidade estética da solução dada aos desafios impostos para as equipes de cálculo estrutural.

Diferentemente das obras relacionadas à ocupação humana, nas quais temos os arquitetos enquanto líderes das equipes de projeto, no caso das obras de arte viárias, temos os engenheiros calculistas como coordenadores – como no caso do Minhocão, como vimos no capítulo

⁴⁹ Ibid. “Desta forma, os programas de saneamento, através dos quais era obtida boa parte das verbas necessárias para as obras de drenagem, facilitavam também a implantação de sistemas viários. Com a implantação das avenidas marginais aos córregos afluentes dos rios Pinheiros e Tietê, a cidade foi ganhando um sistema alternativo e complementar ao sistema radio-concêntrico”.

4 –, ainda que os traçados do projeto geométrico precedam os estudos estruturais. Sem serem pautados por um conceito estético externo (no caso da equipe de arquitetura) – e muitas vezes alheias à lógica construtiva ou a otimizações e ganhos de custo provocados pelos escritórios de arquitetura – as estruturas viárias assumem o desafio de representar da maneira mais autônoma a intenção humana de vencer o obstáculo, seja um desnível topográfico, curso d'água, ou outra estrutura construída pelo engenho humano através de vãos estruturais. A escolha de pontos de apoio, tipologias de suporte dos tabuleiros e perfis de pilares e vigas transversais são o vocabulário deste grupo específico de projetistas.

Os engenheiros calculistas, através do atendimento obrigatório à demanda de controle de custo das obras de infraestrutura, souberam, muitas vezes, explorar a estética da decisão estrutural, criando imagens monumentais que marcaram a paisagem urbana das grandes metrópoles. A partir do controle do cálculo estrutural do aço e do concreto, ao final do século XIX e primeiras décadas do século XX, a engenharia civil, representada por grandes nomes, alguns dos quais atuantes na engenharia rodoviária, como Augustus Roebling, Joseph Strauss, Leon Moisseiff e Charles Alton Ellis, Charles H. Purcell, Joseph Maillart, Pier Luigi Nervi, Othman Ammann, havia apresentado novas soluções estruturais para vencer vãos cada vez maiores com amplo potencial escultórico – o que pode ter se tornado um fetiche da profissão, tal qual a altura de arranha-céus. As soluções para grandes vãos impulsionaram uma série de soluções estruturais que exploraram a utilização do concreto armado, com barras rígidas de aço, bem como das soluções de cabos flexíveis semi-tensionados e barras tensionadas, em pontes pênses, estaios, tirantes mono, bi e multidirecionais. Enquanto a arquitetura moderna experienciava a capacidade industrial do aço para erguer em tempo recorde estruturas de arranha-céus, feitos da engenharia como a Ponte do Brooklyn (Roebling, 1883) ou as pontes de Oakland Bay (Purcell, 1936) e Golden Gate (Strauss, Moisseiff, Ellis, 1937) em San Francisco, demonstraram uma imagem equivalente – senão superior – de progresso e desenvolvimento da modernidade.

A partir das novas técnicas disponíveis, conexões urbanas rodoviaristas tornaram possível a expansão de manchas urbanas, a maior conectividade entre programas e deslocamentos trabalho-casa-

trabalho, além da abertura de novas fronteiras para a especulação imobiliária. As soluções estruturais do começo do século, seguindo o mesmo fluxo de desenvolvimento tecnológico e invenção nos Estados Unidos e Europa, exploraram a utilização da pedra e do tijolo, combinados com perfis metálicos, formando blocos maciços para contraventamento das soluções tradicionais de tabuleiro bi-apoiado, soluções pênses, pontes atirantadas e estaiadas. O ritmo acelerado de experiências técnicas permitiu alcançar vãos cada vez maiores e os acidentes geológicos outrora intransponíveis se tornaram viáveis.

Alguns engenheiros como Maillart e Nervi são reconhecidos pela historiografia canônica por sua capacidade plástica e eloquência nas soluções estruturais. A própria tipologia da obra-de-arte viária atraiu o interesse de arquitetos como Le Corbusier, que dedicou boa parte das suas experiências arquitetônicas que alcançavam a escala urbana ao conceito dos edifícios-viadutos (do Plan Obus às Unités d'Habitation), como também os arquitetos Mies Van der Rohe (Resor House), Craig Ellwood (casa em San Louis Obispo), Amâncio Williams (Casa sobre el Arroyo), Afonso Eduardo Reidy (Conjunto de Pedregulho), Lina Bo Bardi (MASP), que manipularam o fetiche espacial e estético de vencer grandes desníveis topográficos ou vãos maiores com flexibilidade ou a menor quantidade de apoios possível. Mais recentemente, alguns arquitetos, como Norman Foster, puderam exercitar o desenho de pontes reais, cruzando a fronteira da engenharia, como no caso do viaduto de Millau (2004) que explora a esbeltez de soluções mistas de concreto com cabos tensionados.

Dentre os escritórios de engenharia de São Paulo, o *bureau* Figueiredo Ferraz se destacou por sua prática de exploração estética da solução estrutural para infraestruturas. Conhecido pela historiografia brasileira de arquitetura principalmente por seu cálculo do Museu de Arte de São Paulo, Figueiredo Ferraz teve uma trajetória como prolífico projetista de infraestruturas viárias, tendo seu escritório se tornado uma importante referência para as empresas de construção civil que desejavam solucionar projetos desafiadores nesse setor.

Outro escritório fundamental para o desenho das estruturas viárias em São Paulo foi o de Plínio Croce, Roberto Aflalo e Giancarlo Gasperini. De acordo com registros de projeto na prefeitura e relatos de profissionais da área, o escritório era uma

Figura 18

Pier Luigi Nervi, chegada da ponte George Washington e terminal de ônibus, Nova York, 1929 Foto da estrutura dos viadutos (com autor) e cobertura do terminal. Nervi é um dos engenheiros que puderam alcançar o interesse da bibliografia da arquitetura, junto à Maillart, Hennebique e outros profissionais que souberam retirar do concreto suas possibilidades plásticas, apresentando soluções e repertório estético para gerações de arquitetos modernos. A megaestrutura da ponte George Washington foi descrita por Banham como referência para as produções modernas da segunda metade do século XX, como o brutalismo inglês e as megaestruturas metabolicistas.

Fonte: Acervo FAU-USP

Figura 19

Viaduto Julio de Mesquita Filho, vista do plano inferior. Percebe-se que os avanços tecnológicos permitiram o refinamento de algumas questões construtivas do tabuleiro, como a qualidade da superfície do concreto, bem como os encaixes e juntas, ligações estruturais. Contudo, tal ênfase em modernizar o sistema estrutural é acompanhado de uma simplificação demasiada do programa urbano, e a desprocuração com o impacto da infraestrutura na cidade.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

das principais escolhas dos escritórios de engenharia consultiva, em contratos nos quais era exigida uma qualidade espacial, plástica e urbanística nas soluções de infraestrutura viária⁵⁰. No caso específico do corredor Leste-Oeste, o escritório de Gasperini foi encarregado do desenho arquitetônico, paisagístico e de inserção urbana dos trechos do Glicério e da Praça Dom Pedro II. Assim, desenvolveu plantas muito detalhadas das soluções de interface das estruturas com o solo urbano (ainda mais se comparadas com as fornecidas pela *Hidroservice* para a intervenção do Elevado Costa e Silva). Uma solução que, contudo, não evitou a degradação do espaço urbano sobre o qual o sistema viário foi implementado.

Em São Paulo, no entanto, o pragmatismo exigido para as soluções e a economia de espaços causada pela constante sessão de áreas para a especulação imobiliária privilegiaram a opção pela economia de custos, pela simplicidade para atender aos prazos exíguos, e as intervenções mistas com serviços de terraplenagem, diques e pontes de terra. As soluções estéticas das obras de arte do pós-Segunda Guerra são drasticamente inferiores às concebidas para as pontes até então. O resultado é muitas vezes tacanho, robusto e sem apelo espacial. O arremate estético de suas superfícies, focado muitas vezes na economia de custos, descartou o ornamento sem, contudo, se apropriar da leveza proposta pela estrutura de concreto e aço da arquitetura moderna. Em poucos casos, contudo, os elementos do repertório da estrutura e de sua situação espacial e geográfica foram explorados de modo a gerar espaços e paisagens interessantes, como é o caso da Estação Sumaré do Metrô (linha 3-verde, 1998), da estrutura viária do Cebolão que interliga a Marginal Tietê com a via Anhanguera e a Marginal Pinheiros (1978) ou da ponte Cidade Jardim e Julio de Mesquita (1996), que se valem de soluções estruturais inovadoras como o balanço sucessivo e o concreto protendido, que permitiram o alcance de perfis mais esbeltos (que, infelizmente, são pouco perceptíveis ao movimento de alta velocidade).

Conforme analisado no capítulo 5, a partir do estudo de caso da Marginal Tietê, as pontes e viadutos seguiram um processo de adequação constante ao conceito dos elementos que deveriam

superar. Durante todo o século XX, a região das marginais foi vista como uma área de rodovia na cidade, e a ideia de que sua paisagem configurasse uma paisagem digna de “cartão postal” não foi cogitada. Os últimos exemplares de obras de arte viária na cidade, na verdade, seguiram um caminho diferente da tradição local, a partir do momento em que a urbanização e valorização fundiária alcançaram patamares que passaram a sustentar economicamente a valorização de sua paisagem, outrora técnica ou relegada enquanto natureza perdida. Nos últimos 10 anos, as avenidas Marginal Pinheiros e Marginal Tietê receberam exemplares de viadutos que se distinguem dos seus pares mais antigos, tanto na solução viária quanto estética. Os novos viadutos, frutos de uma política populista e impulsionados por recursos advindos de operações urbanas e projetos especiais, ganharam soluções estruturais complexas, como estaios, concreto protendido de alta performance e tirantes em contrafortes, gerando tabuleiros extremamente delgados. A Ponte Octávio Frias de Oliveira (2008), construída pela OAS e projetada pelos escritórios Valente Arquitetos e Enescil Engenharia e Geométrica, é, para muitos, um

50 Ver entrevistas com profissionais de projeto, em anexo nesta tese.

símbolo da paisagem urbana no qual o repertório formal e estrutural chamam a atenção para uma façanha construtiva. É a única ponte estaiada do país que suporta duas projeções em curva a partir de uma torre de contraforte. Os vãos, contudo, não se destacam pelo cumprimento, e a escolha pela solução estrutural não foi uma necessidade de vencer um vão de grande porte, e sim uma obrigação definida pelo edital de projeto emitido pela prefeitura, com ambições para além da resposta a um problema técnico.

Mais do que isso, sua forma também se distingue no que diz respeito ao desenho geométrico. Ao contrário do traçado perpendicular às marginais, as obras de arte da última geração não são pontes, e sim alças viárias. Não cruzam ou conectam margens, mas alimentam os dois lados da Marginal Pinheiros. Não permitem transporte de ônibus, ou qualquer outra modalidade de transporte, como metrô, bicicleta ou acesso de pedestres, correndo na contramão dos desenvolvimentos de mobilidade que ocorreram nas últimas décadas na cidade de São Paulo.

6.3 A AUTONOMIA DA AUTOPISTA EM RELAÇÃO À PAISAGEM URBANA

A via expressa foi capaz, ao mesmo tempo, de unir e separar espaços da cidade. Em nome da macroacessibilidade e em busca de conexões rápidas e fáceis, era necessário criar uma zona intangível de segurança, que separasse a via expressa do ambiente da cidade. Pautadas pelas regras do *Federal Bureau of Public Roads* e pelos manuais da ASSHO, as *freeways* foram erguidas nas maiores metrópoles dos Estados Unidos como obras de arte contínua ou assentadas no topo de diques secos, separando trechos de cidade que outrora eram conectados⁵¹. Esta separação era necessária para a garantia da segurança viária, mas também da fluidez sem turbulências das vias – calculadas a partir de regras semelhantes às da mecânica dos fluidos.

Essa tônica foi transposta para o Brasil, a partir da apropriação dos manuais e regras da engenharia estadunidense,

e difundida pelo DNER e pelos seus departamentos estaduais. De maneira a garantir a macroacessibilidade, era necessário ignorar a paisagem ao redor – e, de preferência, que o entorno não fosse afetado pela via expressa. Visto por outro prisma, a mesma conclusão fora encontrada por Le Corbusier ao avaliar os danos causados pela rua próxima às edificações. Ao provocar a separação entre a malha rodoviária e o térreo urbano na *Ville Radieuse*, o teórico do urbanismo funcionalista materializara o que seria a autonomia formal e espacial da via expressa elevada em relação ao tecido urbano.

No caso das escolhas feitas pela engenharia brasileira no que diz respeito à infraestrutura rodoviária, pode-se notar um claro processo de percepção seletiva dos problemas a serem abordados pelas vias expressas urbanas. Durante a gestão militar, a filosofia dos “fins justificam os meios” permeou não apenas a filosofia de projeto, mas as condicionantes do planejamento viário dentro poder público. Isso pode ser relacionado à autonomia dos departamentos de engenharia de trânsito e rodovias nas instâncias municipais e estaduais em relação às secretarias de planejamento urbano. Nas descrições de projetos viários, o programa de atividades que guiou o desenvolvimento das soluções foi baseado constantemente nos dados de vazão de veículos e no atendimento à demanda – esta, muitas vezes, calculada sem levar em consideração o efeito de atratividade que uma nova via de transportes causaria em sua região lindeira, levando a números rapidamente obsoletos, mesmo antes da finalização das obras. Muitas vezes, as interfaces com as margens das infraestruturas não eram mencionadas como condicionantes de projeto. Em muitos casos, portanto, malgrado existirem arquitetos designados para o desenvolvimento dos projetos urbanísticos e arquitetônicos, a capacidade de ação para qualquer melhoria que garantisse a qualidade da microacessibilidade era quase nula.

Em “*El negocio del territorio: evolucion y perspectivas de la ciudad moderna*”, publicado em 2015, Manuel Herce tece uma análise do processo de expansão das cidades e explica como a reprodução da infraestrutura se tornou um negócio para poderosos grupos econômicos internacionais. São grupos que estabeleceram relações duradouras com gestões públicas municipais para a construção de redes de infraestrutura que permitiram a modernização das cidades: dos sistemas de saneamento básico

51 Como analisado a partir dos exemplos de Nova York e Los Angeles, no Capítulo 1.

às redes de geração e alimentação elétrica, da implementação e modernização dos sistemas de transportes sob trilhos à implantação das redes viárias. Em suas próprias palavras:

A cidade da dispersão e do esbanjamento ambiental mostra, na atualidade, os efeitos mais agudos das infraestruturas geradoras do chamado “efeito túnel” no território, que cria redes globais de conexão para grupos sociais privilegiados, mas que, para outros segmentos, significa enfrentar problemas locais mais ligados a um determinado lugar⁵².

E se, conforme colocado por Jackson, as vias expressas abriram novas formas de experiência do tempo e do espaço nas cidades, algo diretamente ligado ao sentido de liberdade pessoal e aos novos significados do deslocamento, neste processo, tudo aquilo que se encontrava às suas margens parece ter perdido importância. É possível relacionar o conceito de “efeito túnel” com a filosofia de projeto que imperou durante as décadas de 1960 e 1970, sob o ponto de vista da busca da macroacessibilidade. Conforme analisado na segunda parte desta tese, o esparso desenvolvimento de projetos de urbanismo e as análises de impacto urbano quase inexistentes das infraestruturas viárias nos dão evidências do que foi a filosofia de projeto da Autopia paulistana: um sistema no qual não houve preocupação com as externalidades de seu funcionamento na cidade.

A analogia do túnel nos empresta uma imagem simples e fácil para entender a dinâmica destas infraestruturas. De fato, para que o sistema alcançasse seu patamar ideal de funcionamento, era necessário ignorar a cidade ao redor e os impactos da introdução de novas vias. E isso certamente se relaciona com a massificação e a intensificação da experiência espaço-temporal da cidade no interior de um automóvel.

52 HERCE, Manuel. O Negócio da Cidade: evolução e perspectivas da cidade contemporânea. Rio de Janeiro: Mauad, 2015. P. 26

6.4 VEÍCULOS DO DESEJO, ARQUITETURA E CIDADE

O repertório de faróis emoldurados, detalhes em para-choques, a modelagem esportiva, grades de radiador cromadas, rabos-de-peixe, detalhes aerodinâmicos e pontas cromadas, escapamentos, para-brisas curvados – estes dão tom e conotação social para a carroceria; as calotas de arco cromado, a projeção dos para-lamas, a angulação dos capôs – estes controlam a sensação de velocidade; o agrupamento dos principais volumes, a qualidade das curvas mestras nos painéis – estes mediam o senso de poder masculino e a luxúria feminina. É um grande feixe de símbolos carregados – que estão aptos a estourar no rosto de quem não sabe como lidar com eles⁵³.

Reyner Banham foi autor de uma das primeiras análises críticas do automóvel enquanto produto do capitalismo de consumo de massa. Na edição de setembro de 1955 da revista *Art*, foi publicado o artigo “*Vehicles of Desire*”, no momento em que a indústria automobilística estadunidense estava em um processo de expansão internacional, a partir do amadurecimento do mercado consumidor local, ainda superior à demanda internacional somada no resto do mundo. No Brasil, conforme visto no capítulo 2, a produção local de automóveis somente começaria a partir de 1957, após a implementação da política de fundação do parque industrial de Juscelino Kubitschek. Aqui, as montadoras General Motors e Ford comandavam a produção, como no mercado internacional, empurradas pelo sucesso de sua estratégia de crescimento da rede de influência, e a crise do modelo fordista de produção somente seria sentida duas décadas à frente, com a entrada do modelo toyotista de Ohno como novo paradigma produtivo. Este era o auge da produção sob o formato fordista, já adaptado pelas inovações implementadas por Sloan da GM. Assim, o período do pós Segunda Guerra no Brasil significou uma expansão produtiva em progressão

53 BANHAM, Reyner. “*Vehicles of Desire*”, in *Art*, Setembro 1955. Tradução do autor, publicada em página digital, em 25 de fevereiro de 2011. Acessível em: <https://revistaveneza.wordpress.com/2011/02/25/veiculos-do-desejo/> acessado em dezembro de 2019.

geométrica. O número de automóveis fabricados durante o período superaria a produção precedente à guerra de maneira a justificar uma série de adaptações no design dos veículos – para atender às demandas de escala. A adição de diversos componentes produzidos em escala industrial foi acompanhada pelo desenvolvimento de um design que satisfaria o mercado consumidor ávido por transformações e novidades, imagens de sonhos pessoais de liberdade, ao alcance da renda familiar da classe média em expansão no país.

Banham emoldura este momento da industrialização e dá destaque à profissão de projetista industrial automobilístico, fazendo oposição à filosofia que regeu a postura dos mestres do modernismo durante as décadas de surgimento das vanguardas do século XX e à formação do ideário e imaginário da estética da máquina. Seu entusiasmo tecnológico não pode ser entendido como um fetiche estético, muito menos como ingênuo. Através de sua prosa eloquente, analisa o significado social e estético do avanço científico, e aponta para o anacronismo intelectual da sociedade e da comunidade arquitetônica, ainda arraigada aos costumes do modernismo heroico. De fato, no período entre-guerras, quando as formulações da arquitetura moderna se aplicavam à escala residencial, Le Corbusier já havia realizado uma série de oposições entre os “frutos da nova era” – entre os quais o automóvel – e suas proposições para uma arquitetura que justificassem o salto ideológico para a era da máquina. Os automóveis, apresentadas em paralelo às suas criações, eram desafiados pelo caráter inovador das formas geométricas puras dos prismas construídos – mesmo que estes fossem construídos de maneira muito mais artesanal do que os automóveis.

O sociólogo da cultura norte-americano, estudioso do design e da civilização do automóvel, autor de livros como *Auto Opium* (1994) e *From Autos to Architecture* (2009), assinalou essa discrepância no início do século XX na Europa entre certo culto do fordismo entre as vanguardas e condições de industrialização atrasadas em relação aos EUA naquele momento:

“Me pareceu estranho que esses arquitetos europeus, que viviam em um continente ainda dominado pela produção artesanal, eram mais entusiásticos sobre automóveis produzidos em massa do que os americanos, que os possuíam

já fazia uma década. Por certo, os americanos amavam o Modelo T, por seu baixo preço barato torna-los acessíveis às massas e por ele ter permitido o deslocamento rápido e eficiente a toda parte. Mas eles nunca idealizaram seus traços lisos, pretos e retos como belos⁵⁴”.

Essa imagem pré-industrial da Europa é por certo exagerada, mas a incapacidade do arquiteto moderno de entender o automóvel enquanto objeto descartável de uma cultura de consumo de massa é algo provavelmente indiscutível naquele cenário. Segundo Banham, ela se relaciona com o insuperável desejo de estabilidade por parte da cultura arquitetônica e com a valorização por parte das vanguardas da geometria purista como simbologia da Era da Máquina. Neste processo de simplificação para difusão, não apenas o cânone modernista se restringiu dramaticamente, excluindo as expressões futuristas, supematistas, cubistas, expressionistas, que fecundaram a doutrina da Bauhaus e dos CIAM e permearam os primeiros manuais de arquitetura moderna de Giedion e Pevsner, como também restringiu a sensibilidade do arquiteto moderno para estética do produto descartável, inerente à cultura de consumo de massa⁵⁵. Destacando a superficialidade da apropriação da geometria complexa dos automóveis, Banham sugere que as criações de Corbusier para a Citroën poderiam ser vistas como exercícios de engenharia militar. O *Voisin*, proposto por Corbusier em 1929, seria uma materialização erudita de desejos por estabilidade, constância e por uma disciplina

54 GARTMAN, p. 6. Traduzido do original: “It struck me as odd that these European architects, who lived on a continent still dominated by craft production, were more enthusiastic about mass produced autos than Americans, who had possessed them for over a decade. To be sure, Americans loved the Model T, for its cheap price brought automobiles to the masses and allowed them to move quickly and efficiently from here to there. But they never idealized its plain, black, rectilinear looks as beautiful”.

55 BANHAM, Reyner. “Vehicles of Desire”, in *Art*, 1 September 1955, p. 3. Quando Peter Reyner Banham (1922-1988) publicou o artigo intitulado *Vehicles of Desire*, na edição de setembro de 1955 da revista *Art*, a indústria automobilística dos Estados Unidos estava em franco desenvolvimento. O período pós-guerra no país significou uma expansão produtiva em progressão geométrica. O número de automóveis fabricados durante o período superaria a produção precedente à guerra de maneira a justificar uma série de adaptações no design dos veículos. A adição de diversos componentes produzidos em escala industrial foi acompanhada pelo desenvolvimento de um design que satisfaria o mercado consumidor ávido por transformações e novidades, imagens de sonhos pessoais de liberdade, ao alcance da renda familiar da classe média, em expansão no país. A arquitetura dos mestres do moderno teria colocado o desenho de edifícios como símbolo do futuro.

Figura 20

As experiências dos arquitetos modernos com o automóvel: o discreto Adler de Walter Gropius (esq.), o flerte militarista de Corbusier com o Voisin (centro) e o Dymaxion Car, estudo aerodinâmico de Buckminster Fuller (dir.). Em nenhum dos casos, o entendimento da lógica fordista de produção em massa foi abordado. Contrariando a expectativa dos arquitetos, a retirada dos ornamentos não era o fator fundamental para a estética do produto em série.

Fonte: Revista Veneza.

formal que nunca foi apreciada pela engenharia automobilística, mais preocupada com a constante economia de recursos para a produção em massa, como com o apelo ao gosto popular. Os veículos Adler Coupé projetados por Walter Gropius, tímido e sisudo, também falhou em eliminar os ornamentos que dificultavam sua produção em série. Mesmo os veículos projetados por Buckminster Fuller, elevado por Banham como representante de uma estirpe de arquiteto cujo entendimento da estética da máquina estaria em camadas mais profundas do que seus antecessores, falhou categoricamente em conceber um automóvel que, não apenas capturaria a essência da estética da máquina, como também entenderia o jogo simbólico necessário para criar um produto atraente para o consumo de massa.

A estética do automóvel, mais que apenas um elemento descartável, fruto de uma estética da máquina em constante transformação, estabelece um limite para a estética da máquina como concebida pela vanguarda modernista funcionalista. Sendo capaz de dominar não apenas a estética descartável (“*throw-away-aesthetics*”⁵⁶) e o controle da lógica de montagem, o projetista de veículos também deve ser compreendido como um profissional cuja atitude em relação ao projeto se aproxima muito mais da lógica fordista. Tal postura, veremos mais à frente, será fundamental para a formação de um novo tipo de profissional de projetos, distinto do arquiteto, responsável pelo projeto da Autopia⁵⁷. A presença do clima de interesse pelo produto de origem e consumo populares, que unia a geração de Banham, em específico seus colegas de Independent Group, é não só nítida, mas é um delineador do discurso em seu artigo. Banham combina tal sensibilidade com sua capacidade de analisar objetos de design através de suas simbologias atribuídas, como o balanceamento entre poder masculino e luxúria feminina

⁵⁶ BANHAM, Reyner. “A Throw-Away Aesthetic”. In: *Design by Choice*. Nova York: Rizzolli, 1981. (originalmente publicado em *Living Arts* 3, 1964) pp. 84-89 – originalmente intitulado *Industrial Design and Popular Art*.

⁵⁷ A presença do clima de interesse pelo produto de origem e consumo populares, que unia a geração de Banham, em específico seus colegas de Independent Group, é não só nítida, mas é um delineador do discurso em seu artigo. Banham combina tal sensibilidade com sua capacidade de analisar objetos de design através de suas simbologias atribuídas, como o balanceamento entre poder masculino e luxúria feminina que encontrava nas curvas dos automóveis. Os ornamentos inseridos nos veículos, além de terem sido concebidos da maneira mais adequada à produção em massa, carregam forte carga simbólica.

Figura 21

Le Corbusier, Weißenhof Siedlung, Villa Stein, 1927. Em ambos os casos, as curvas dos automóveis se contrasta com as curvas retas dos prismas geométricos das fachadas das casas, evocando a ideia de uma estética da máquina que rechaça a curva e o ornamento.

Fonte: Foundation Le Corbusier.

que encontrava nas curvas dos automóveis. Os ornamentos inseridos nos veículos, além de terem sido concebidos da maneira mais adequada à produção em massa, carregam forte carga simbólica. Os profissionais que desenham automóveis são de natureza diversa dos arquitetos: figuras anônimas em equipes multidisciplinares, formada por engenheiros mecânicos, designers, especialistas em marketing e engenheiros de produção, dentro dos quadros das montadoras de automóveis, eles se esforçam em dar às suas criações, através de iconografias simbólicas retiradas de filmes, ficções científicas, aeronaves e outros produtos de consumo já presentes no ideário popular, as qualidades aparentes de velocidade, poder, status, exotismo, extravagância e, é claro, apelo sexual⁵⁸.

Curiosamente, a curva não impediu a industrialização dos componentes dos automóveis. Os veículos passaram cada vez mais a tentar adaptar e padronizar os desejos por formas sedutoras e extravagantes para a produção em massa. Suas simbologias não estavam atreladas a desejos e valores elevados da cultura humana, mas, pelo contrário, apelavam para as vontades e interesses mundanos da cultura popular. O estilo desenvolvido por designers de veículos automotores, aviões e barcos, que buscava capturar a imagem da velocidade e absorver figurativamente a noção da aerodinâmica, passou a ser chamado de *Streamline*, que o escritor e cronista Tom

Wolfe apresentou como “barroco moderno”, ou “barroco abstrato”, e que representava valores dionisíacos em oposição ao “estilo Mondrian” de formas retilíneas e valores apolíneos⁵⁹. Na cultura americana das décadas de 1950 e 1960, a disputa pelo interesse popular pendeu entre os dois movimentos, sendo que a indústria automobilística, guiada pelos interesses da juventude, seguiu o caminho da *streamline*, que guiaria o design dos *Cadillacs*, *Mercedes*, *Jaguars*, *Oldsmobile*, entre outros modelos que tiveram êxito de vendas na época.

A primeira boa olhada que eu dei em carros customizados foi em um evento chamado “Feira Adolescente”(Teen Fair), realizada em Burbank, um subúrbio de Los Angeles, depois de Hollywood. Esse era um lugar selvagem para se estar olhando para objetos de arte – eventualmente, eu devo dizer, você chega à conclusão de que esses carros customizados são objetos de arte, ao menos se você utilizar os padrões aplicados em uma sociedade civilizada.⁶⁰

O período de Banham e Tom Wolfe pode ser considerado a era de ouro da estética do automóvel, seja com experimentações exuberantes pelas montadoras, seja com apropriações vernaculares em sua customização. No livro de Los Angeles, Banham categoriza esta expressão como “a arte de fazer sua própria coisa⁶¹”. No capítulo da *Autopia*, Banham enaltece o automóvel como expressão máxima da personalidade do cidadão angeleno nas vias expressas, a verdadeira esfera pública metropolitana da

⁵⁹ WOLFE, Tom. *The Kandy Kolorized Tangerine Flake Streamline Baby*, publicado originalmente em 1963. New York: Bantam, 1999, p. 75.

⁶⁰ Tom Wolfe, *The Kandy Kolorized Tangerine Flake Streamline Baby*, publicado originalmente em 1963. New York: Bantam, 1999, p. 75, apud FLORENCE, 2012. Texto original: “The first good look I had at customized cars was at an event called a “Teen Fair”, held in Burbank, a suburb of Los Angeles beyond Hollywood. This was a wild place to be taking look at art objects – eventually, I should say, you have reached the conclusion that these customized cars are art objects, at least if you use the standards applied in a civilized society”.

⁶¹ BANHAM, 1970, p. 106. Ao falar do componente cenográfico da arquitetura angeleno, Banham descreve o que ele chama de arquitetura “fantástica”, e pondera sobre a importância da expressão individual dentro da apropriação coletiva da paisagem urbana. Sempre, é claro, na esfera privada: “In the guise of Hollywood, Los Angeles gave us the movies as we know them and stamped its image on the infant television ‘industry. And stemming from the impetus given by Hollywood as well as other causes, Los Angeles is also the home of the most extravagant myths of private gratification and self-realization, institutionalized now in the doctrine of ‘doing your own thing.’”

cidade⁶². Ao comparar a via expressa e o automóvel à galeria e a obra de arte, pontua um momento de auge da eloquência de seu design. Também destaca a importância da apropriação vernacular do design de carros através dos processos de customização. Destacando profissionais do ofício de transformar automóveis padronizados da linha de montagem em expressões de personalidade individual – como George Barris, que provavelmente conheceu através de Tom Wolfe – elevava a cultura popular como algo, não apenas comparável à produção das vias expressas, mas algo que as realiza como função urbana e estética, tal como a prancha de surf ressignificaria as ondas das praias de Los Angeles⁶³.

Em São Paulo, a experiência urbana da Autopia assumiu uma versão menos democrática no que diz respeito ao acesso ao automóvel, que, no contexto local, assumiria um papel de *status* diferente daquele que se lhe atribuía em Los Angeles. Em um processo socialmente mais excludente de formação da rede rodoviária urbana de São Paulo, o automóvel, por sua vez, foi utilizado principalmente como ferramenta de diferenciação social entre uma diminuta classe média localizada na região central. Esse processo de diferenciação social através da posse e apropriação das diversas imagens do automóvel se reproduziria tardiamente nas periferias da cidade, no momento em que o carro passa a ser acessível às classes trabalhadoras – em grande parte de segunda mão.

DESEJOS DE CLASSE

Para além da sedução natural do objeto, a aura que envolve a atração do automóvel está diretamente ligada ao estilo de vida atrelado à sua

⁶² FLORENCE, 2014, p. 210: “O fato das autopistas serem elevadas fornece a imagem de “altar de transporte” ao qual os angelenos devem prestar tributo diário. A imagem do transporte em Los Angeles é, para Banham, mais significativa do que em Paris ou Nova Iorque. Ninguém, diz ele, conhece Paris por seu metrô da mesma maneira que Los Angeles é conhecida por seu sistema de pistas elevadas”.

⁶³ BANHAM, 1970, pp. 203-024. “*The automobile as art-work is almost as specific to the Los Angeles freeways as is the surf-board to the Los Angeles beaches. It has a lengthy tradition behind it, but that tradition derives far less from the imported dream cars, the mile-long Hispanos or the gold Dual-Ghies of the film stars, than from the wonders wrought in backyards by high-school drop-outs upon domestic Detroit-built machines. The art of customizing, of turning common family sedans into wild extravaganzas of rich coloured and exotically shaped metal, was delinquent in its origins, however much the present apologists of the hot-rod cult may try to pretend to the contrary, and the drag-racing which is almost the dominant local land-borne sport in Los Angeles is simply a ritualized version of the illegal sprint races that used to take place on the public highways*”. (pp.203-204)

Figura 22

Anúncio da Ford Rural Willis em revista do segmento de engenharia. Um veículo normalmente associado ao trabalho em meio rural, a “Rural”, como é chamada informalmente, é capturada enquanto veículo de uso familiar para lazer, em um cenário idílico. O veículo está estacionado diretamente na grama, em total interação com a família branca, aparentemente de classe média alta.

Fonte: Imagem extraída de um anúncio da Ford Rural Willis, publicada na Revista Construção em SP, 1970.

posse, ou pelo menos ao imaginário popular que o resume. Esse imaginário varia de cultura a cultura, e as campanhas publicitárias nos apresentam leituras captadas por extensas pesquisas de opinião, que buscam um produto que possa responder ao desejo – mais do que à demanda – de um estilo de vida por parte de um determinado mercado consumidor. No Brasil, assim como em grande parte do resto do mundo, este estilo de vida envolveu mais do que o automóvel, trazendo também o sonho da casa própria enquanto meta de vida. Um sonho desencadeado pela mudança de políticas públicas ligadas à provisão de habitação a partir da reformulação proposta pelo governo militar na segunda metade da década de 1960, que se materializou com a formação do BNH e SERFHAU. Este é um panorama maior no qual a suburbanização era a resposta para os problemas da cidade em explosão demográfica. Esta mesma época, como vimos no primeiro capítulo, coincide com as urbanizações dispersas ligadas aos grandes eixos rodoviários: Anhanguera, Via Oeste (renomeada como Castello Branco), Raposo Tavares, Presidente Dutra e Fernão Dias foram eixos estruturais de loteamentos destinados à classe média, que se tornariam irremediavelmente dependentes do automóvel⁶⁴.

Durante o período de consolidação da Autopia paulistana, a difusão do automóvel enquanto mercadoria de consumo de massa se realizou em um tecido social diferente dos processos estadunidenses, cuja estrutura social e econômica permitira a produção em massa de veículos para suprir os desejos de uma robusta classe média. No que concerne ao mercado automobilístico brasileiro, o automóvel passou a ser um objeto de acesso restrito, mesmo que considerada a explosão de sua produção – se comparada aos anos anteriores ao início da produção doméstica, sob gestão JK, em 1957⁶⁵. Na verdade, a tradição de posse e uso de automóveis no Brasil sempre foi ligada diretamente às classes de maior poder aquisitivo, e comumente associada a um processo socialmente excludente de consumo e reprodução de espaços públicos na cidade.

⁶⁴ GOULART, Nestor. *Urbanização Dispersa e as novas formas de tecido urbano: Estudos, diálogos e desafios*. São Paulo: FAU-USP, 2017.

⁶⁵ Ver capítulo 2 para maiores detalhes sobre o início da produção de automóveis no Brasil. Ver também VASCONCELLOS, *Políticas de Transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. São Paulo: Manole, 2014.

Figura 23

Anúncios ligados ao automóvel, e as evidências de um produto voltado ao homem branco, de classe média alta: das mulheres objetificadas à noção implícita de status na aquisição do automóvel.

Fonte: Revista O Empreiteiro e Construção em SP, 1971 e 1969.

Mais do que isso, trata-se de um mercado predominantemente destinado ao público masculino. Durante os primeiros anos de ditadura, as revistas dedicadas ao mercado de construção civil muitas vezes apresentavam propagandas de automóveis – utilitários e de lazer – normalmente atrelados à ideia de poder, seja sobre o sexo feminino, sobre a natureza, ou sobre o resto da cidade.

Nicolau Sevcenko nos apresenta a desumanização proveniente da sedução do automóvel cerca de 50 anos antes do rodoviarismo da década de 1970. Em *Orfeu Extático na Metrópole*, ele apresentou o automóvel como uma “moldura mecânica sofisticada do poder”, dado o valor inacessível de compra do produto importado da Europa ou Estados Unidos. Naquele momento, o automóvel já se colocava como símbolo de uma elite econômica. Sem quaisquer amarras de lei ou regulamentação viária, o objeto passaria não apenas a representar (de maneira socialmente restrita) a noção da ousadia e perigo, mas também herdaria “o estigma proveniente do recente passado escravista, que associava necessariamente as posições de poder com o exercício da brutalidade⁶⁶”.

Em São Paulo, o automobilismo era um culto. A elite da cidade se orgulhava, se não de ter introduzido o automóvel no subconsciente, o que era mais difícil de prova, ao menos de ter organizado a primeira competição automobilística da América do Sul. O clube mais reservado e importante da cidade, marco referencial da área nobre do centro e ponto de encontro da elite que decidia os destinos da república era o Automóvel Club. Desde o início, dados os seus custos de compra, importação e manutenção, o automóvel era identificado como o último grau de ostentação. Pouco viável

⁶⁶ SEVCENKO, Nicolau. *Orfeu Extático na Metrópole: São Paulo sociedade e cultura nos frementes anos 20*. São Paulo: Cia. Das Letras, 1992, p. 74.

no seu uso, em vista do estado deplorável da maior parte das ruas suburbanas e estradas, num contexto em que o transporte era maciçamente baseado nos trens, bonde, carroças, charretes, cavalos e mulas, ele sempre foi encarado como um “brinquedo de ricos”. Depois da Guerra e com a sua incorporação ao serviço de táxis urbanos, os automóveis vão ter seu *boom* ao longo da década de 20, bloqueando com seu volume os estreitos espaços de circulação da área central e transformando a cidade num autêntico inferno.⁶⁷”

Décadas se passariam sem que esse monopólio local de classe do automóvel, e por extensão do espaço a ele atribuído como prioridade no planejamento da cidade de São Paulo, viesse a ser rompido. Buscando uma narrativa global sobre a relação entre as estradas e os cidadãos no contexto estadunidense, Jackson estudou essa relação entre o automóvel e as diversas classes sociais. Para além das apropriações vernaculares, das explorações de liberdade pessoal e da afirmação de uma cultura *working class*, para ele a relação íntima que se desenvolveu naquele país com o automóvel vai além do prazer e do hobby, permeando diversas esferas pessoais de remuneração – principalmente para aqueles vindos de classes mais baixas, sem acesso à educação formal, que se engajam na economia informal⁶⁸.

Psicologia popular nos diz que os Americanos celebram o automóvel como um símbolo de status, ou símbolo sexual de poder. Essa é a perspectiva da classe média. Sugere que a maioria de nós apenas dirige automóveis de passeio ou carros-esporte. Mas a maioria dos colarinhos azuis americanos entende o automóvel em seus termos

⁶⁷ SEVCENKO, pp.73-74

⁶⁸ Banham também destaca essa cultura em “Autopia”, quarta ecologia de Los Angeles, resgatando o trabalho excepcional de George Barris no trabalho de customização do automóvel. Dizia Banham que a autopista é a galeria de arte, e os automóveis são as peças ali expostas. Davis destaca que a arte pop e o novo jornalismo de Tom Wolfe e Hunter Thompson enalteciam os hábitos e excessos das vias comerciais, emoldurando a emergência de uma nova cultura popular. O próprio Jackson seria um adepto da cultura do motoqueiro. Residente em Novo México, costumemente se deslocava para eventos acadêmicos em 2 rodas, e era visto em diversas ocasiões conduzindo sua motocicleta, devidamente trajado com sua jaqueta de couro, portando os mesmos costumes dos motoristas experientes das estradas – como ele mesmo era.

econômicos: ou é uma ferramenta de trabalho, essencial para seu sustento, ou é uma forma de capital. Isso é particularmente verdadeiro para os jovens americanos de pouco poder aquisitivo: eles adquirem um automóvel velho ou em más condições, ou uma van, ou uma picape, trocam seu motor, modificam seu chassi, pintam e os mostram – para daí vendê-lo e tirar seu lucro. De qualquer modo, podem também começar um pequeno serviço com ele. Para quem não domina a técnica, ou recebeu pouca educação, não existe melhor jeito de ganhar dinheiro do que ter um carro. Ele permite procurar por trabalho, e quando o encontra, permite ir trabalhar todo dia; e se o carro é um tipo de veículo de carga – especialmente um caminhão – ele se torna o seu parceiro⁶⁹.

Em São Paulo, apenas recentemente, e sobretudo nas periferias da cidade a cultura do automóvel viria a se aproximar da versão preconizada por Jackson e Banham. As manifestações vernaculares de apropriação estética dos automóveis como produtos de consumo de massa se realizaram ali a partir de uma frota de veículos usados, de segunda-mão, mais acessíveis à população de menor renda. Os mesmos veículos lançados na explosão de mercado da década de 1970, muitas vezes adquiridos em segunda mão, ou valorizados como clássicos de um passado mitológico dos grandes carros – mesmo que inadequados para a realidade das ruas de São Paulo – formaram uma cultura de consumo e apropriação do automóvel para as classes de menor poder aquisitivo. Modelos econômicos como o Fusca, a Brasília, a Variant, o Fiat Uno, e outros, outrora glamorosos da classe média alta, como o Opala, o Corcel, o Diplomata, o Del Rey, o Monza, entre outros, se tornaram

⁶⁹ JACKSON, J. B. *A Sense of Place, a Sense of Time*. New Haven: Yale University Press, 1994, “Looking into Automobiles”, pp.167-168. Traduzido do original: “Pop psychology tells us that Americans cherish the car as a status symbol or sex symbol of power. That is middle-class point of view. It suggests that most of us drive only passenger cars or sport cars. But most blue-collar Americans think of their automobile in economic terms: it is either a work tool, essential to their livelihood, or a form of capital. This is particularly true of young, low-income Americans: they acquire an old car in a bad condition, or a van or a pickup, replace its engine, modify its chassis, paint it, show it off – and then sell it at a profit. Either that, or they start a small service with it. All in all, for one who is unskilled, and poorly educated and young, there is no better way of making money than having a car. It allows him to look for a job, and when he has found it, it allows him to commute to work; and if the car is some sort of load-bearing vehicle – specially a truck – it becomes his partner”.

objetos de garimpagem, recuperação e customização por parte das classes trabalhadoras das periferias da cidade a partir dos anos 1990.

Atualmente, a cultura do automóvel e o desejo de superação social pela noção de *status* atrelada à sua posse contaminou as classes trabalhadoras que emergem a partir de 2000 como estratos inferiores de classe média. Nas periferias do Brasil e em São Paulo, o automóvel torna-se, mais do que nunca, um elemento simbólico de realização social. As vias expressas que conectam a zona leste, como a Marginal Tietê, Jacú Pêssego, Marechal Tito e Radial Leste são palcos desse fenômeno. O grupo musical Racionais MC's capturou, durante toda sua carreira, as simbologias sociais ligadas à propriedade do automóvel, destacando a ascensão da população negra trabalhadora através do potencial de aquisição de automóveis de luxo. Em uma cidade em sua maioria dependente do automóvel fora do centro expandido, ter um carro para se deslocar, ver e ser visto é uma conquista social. Não apenas a customização dos carros glamorosos das gerações anteriores, como também a valorização de carros luxuosos atuais é frequente. “Nas Marginais, os pretos agem como reis”, inicia o trecho da letra da música “Cores e Valores”, do disco homônimo de 2014 do grupo Racionais MC's. A alusão de ascensão econômica e social dos negros em São Paulo é uma das imagens mais desenvolvidas pelo discurso do grupo, e a noção de posse de “veículos do desejo” das elites econômicas é a subversão da desigualdade apontada na Autopia paulistana: a classe trabalhadora conquistando espaços de destaque no território do automóvel particular.

Pelas marginais os pretos agem como rei
 Se não gostar de nós, tanto faz, tanto fez
 Me degradar pra agradar vocês? (Nunca)
 Porque eu não falei, né, pensam que eu não sei
 São Paulo tem dinheiro pra caralho pra tentar, né
 Sem perder o foco olha o fluxo
 Vi CrossFox, Tucson
 X5 é estouro
 Preto, amarelo, ouro
 é luxo.

Figura 24

Racionais MC's, capa do álbum “Nada Como um Dia após o Outro Dia”. A imagem mostra uma pessoa apoiada sobre um Chevrolet Opala modelo 1978, conhecido por ser adulterado pelos adeptos da modelagem low rider, que altera a suspensão para rebaixar o automóvel.

Fonte: Capa do álbum “Nada Como um Dia após o Outro Dia”, 2002.

Retomando a pergunta que encerra a introdução desta tese, voltamos à definição da autopia, e sua vertente paulistana. A contradição de uma paisagem estática a serviço de objetos em movimento que renegam e agridem o cenário ao seu redor é uma marca da autopia de fluxo ininterrupto. A autopia da via expressa, analisada neste capítulo, se mostrou como não apenas uma tipologia, mas como uma série de artefatos urbanos. Na medida que sua destinação final, determinada pela engenharia de trânsito, é a de permitir o fluxo de automóveis com a maior vazão possível, tal paisagem pode ser entendida mais como uma máquina do que como um espaço de vivência humana. Esta paisagem inóspita, malgrado não intencionalmente, foi apropriada pela cidade, em processo anunciado e valorizado por J. B. Jackson. São nessas apropriações acidentais e não previstas pelos seus autores, que um artefato urbano concebido como máquina ganha significado enquanto paisagem urbana. Podemos descrever, a partir dessa premissa, como as paisagens utilitárias da cidade assumem uma visão em maior destaque dentro das cidades, e é através dessa importância que se pauta a necessidade de uma abordagem acadêmica no acesso à essas tipologias.

CONCLUSÃO

Figura 1

Elevado João Goulart, 2020.

Foto: Nina Jacobi, 2020.

O FUTURO DA PAISAGEM AUTÓPICA

O esforço de pesquisa e de síntese, realizado nesta tese, tem como objetivo construir uma imagem mais nítida da paisagem aqui definida como Autopia, fruto da ideologia rodoviarista que impregnou a sociedade brasileira no século XX. Como pesquisa inserida no contexto da historiografia da arquitetura, foi necessário reconstruir não somente as questões estéticas e programáticas das construções que formaram a paisagem do rodoviarismo, como também os objetivos por trás dessa construção. Mostrou-se fundamental, a partir das leituras realizadas das fontes desta pesquisa, retomar as construções históricas de ordem econômica e sócio-política, que fundamentaram os projetos de tais obras de arte da engenharia viária, e os planos nos quais estiveram inseridos (quando foram de fato considerados pelo planejamento urbano, dada a ruptura institucional entre a engenharia de tráfego e o urbanismo).

A Autopia é um produto de uma série de relações históricas que marcaram o século XX: o entusiasmo com o automóvel e a sua promessa de liberdade, romantizada pelas vanguardas modernas, de Corbusier a Marinetti; a ascensão do Fordismo, não apenas como modo de produção do capitalismo que promoveu a produção em série em escala mundial, mas, em igual importância, como ferramenta de disciplina social, que abriu o caminho para a criação de uma classe média trabalhadora que formaria a base da sociedade de consumo de massa; o protagonismo do automóvel dentro do mercado de consumo de massa em explosão após a Segunda Guerra Mundial; dentro deste mesmo contexto de sociedade de consumo de massa, as relações intensas entre a construção da suburbanização e sua dependência para com o sistema rodoviarista; a crescente influência da engenharia no contexto político brasileiro, com destaque para emergência da engenharia de infraestrutura, e da engenharia de tráfego e dimensionamento viário; e por final, no contexto brasileiro, pelo arranjo político entre o governo e as elites locais em prol do fomento da industrialização do país, dentro de um contexto de modernização conservadora, no qual emergiram os mercados de construção civil, automobilístico, petrolífero e siderúrgico, os principais braços da indústria brasileira no século.

Não podemos, contudo, confundir a Autopia com a agenda rodoviarista. A primeira, enquanto produto da segunda, se apresenta como um artefato urbano que, uma vez inserido no território, passa a ser objeto de apropriações as quais estão além do controle dos promotores públicos e engenheiros de dimensionamento de infraestrutura. Como apontou J. B. Jackson, é exatamente nas apropriações populares, nas invasões, subversões e adaptações ocorridas no seu espaço lindeiro, que estas infraestruturas, concebidas a partir de objetivos extremamente restritos – vazão, segurança e velocidade de automóveis transportados – se tornaram paisagens humanas dignas de análise. Mas, na mesma medida, não podemos nos furtar a entender os processos seletivos ocorridos em sua concepção, para atestar, em contraste com a complexidade das malhas urbanas, sua inadequação em relação às demandas múltiplas da cidade.

O termo “efeito túnel”, emprestado da aerodinâmica, para definir o ar canalizado em alta velocidade entre massas de edificações, foi utilizado por Manuel Herce para simbolizar, malgrado sem grande pioneirismo, mas com renovada clareza, os impactos em uma paisagem entendida na pequena escala, da implantação de uma infraestrutura que opera em uma escala metropolitana. Mais do que isso, como vimos no decorrer desta tese, da construção do ideário e da disciplina do rodoviarismo, à definição dos objetivos e metas das políticas de implementação de infraestrutura, a Autopia, em sua “era de ouro”, é a paisagem resultante de uma mentalidade alheia à questões sociais, culturais, e corporais em relação ao espaço da cidade. A medida do sucesso da missão rodoviarista de abrir espaço para mais carros na cidade está diretamente relacionada à precarização dos espaços conectados às vias expressas, e ao senso de “desumanização” dos espaços da cidade. Podemos também perceber essa seletividade excludente ao observarmos qual foi a concepção social do público alvo desta nova paisagem: uma classe média-alta, branca, patriarcal.

Esse processo se baseia na ignorância ou ingenuidade, por parte dos responsáveis pela concepção da Autopia, em relação aos efeitos nocivos do automóvel, e as medidas preventivas a serem tomadas. Desde que a via expressa surgiu, na esfera rural, primeiramente no formato da *parkway*, a solução dada para evitar o conflito com o tecido urbano era simplesmente ignorá-lo: vias

rodeadas por áreas verdes artificiais, estas consideradas áreas de transição entre a rodovia e outra paisagem artificial, o subúrbio. Neste sentido, a via expressa representa também a percepção, agora diagnosticada como equivocada, de que o tapete urbano poderia se espalhar sem limites pelo mundo, reconfigurando áreas verdes, domesticando ambientes naturais, alheio às relações sociais historicamente criadas pela proximidade.

Como vimos, a cisma entre as teorias do urbanismo e a engenharia de trânsito não foi acidental. O “efeito túnel” no ato de projetar infraestrutura pode ser traduzido em uma redução exagerada de objetos e externalidades relevantes em um esquema de planejamento urbanístico. Em um processo familiar às diversas especializações da engenharia, um tecido complexo de relações e trocas humanas que compõe a cidade é tratado como uma paisagem inerte, e suas relações e trocas são ignoradas, tal qual é a paisagem natural do campo, cicatrizada por uma rodovia regional. A paisagem é subjugada durante o processo de transformação da mobilidade urbana em um problema a ser resolvido – a partir de um punhado de equações emprestada da mecânica de fluidos. Parte de uma omissão programada, de um desinteresse por abordar problemas de ordem social, cultural, estética e espacial, em prol de alcançar objetivos sob o ponto de vista de uma disciplina extremamente simplificada, como é a de engenharia de tráfego. A disciplina da engenharia de trânsito veio à reboque de uma demanda já diagnosticada pelo fordismo, enquanto mercado de consumo de massa, de que era necessário abrir espaço nas cidades para justificar a produção de carros em série. Academicamente fraca de embasamento técnico e ausente de justificativa social, os seus horizontes pairam sobre equalizar demandas geradas pelo mesmo modo de produção de consumo de massa, transportando pessoas e mercadorias dos postos de produção às moradias, tratando o seu interlúdio como uma paisagem estéril necessária. Quando aquilo que se espera que não exista persiste em existir, seu caminho mais comum é o arruinamento. É a criação de um mundo falsamente binário, socialmente excludente, e impraticável do ponto de vista de sustentabilidade e uso dos recursos naturais. Sua realização, e a total falta de empatia com as demais dinâmicas urbanas, é

fruto de uma política de governo pautada pelo autoritarismo e tecnocracia – no sentido da redução das funções da cidade à dinâmicas econômicas básicas, logística e mercado imobiliário.

A engenharia social, balão de ensaio desenvolvido pelos profissionais do departamento de engenharia das indústrias Ford, foi decisivo para transformar o cenário urbano, ressignificando o subúrbio, malgrado elemento já presente na urbanização pela linha férrea, em um cenário apropriado para a especulação imobiliária voraz. Em um ciclo retro-alimentado, a permeabilidade proporcionada pelo automóvel e asfalto abriram portas para a implantação de inúmeros assentamentos humanos nas periferias das cidades, considerados refúgios urbanos de uma classe média em busca de uma identidade que excluísse boa parte dos demais grupos sociais. Essa explosão de novos empreendimentos imobiliários, por sua vez, pautaram e justificaram a necessidade da ampliação da rede rodoviária nas cidades. Podemos entender, portanto, que a suburbanização não é um mero subproduto do rodoviarismo, mas sim, um dos seus elementos estruturantes. O subúrbio rodoviarista poderia ser considerado como uma paisagem autópica, por seu papel fundamental na construção de um estilo de vida dependente do automóvel, mas é perigoso enquadrá-lo como uma autopia, sem que se percam elementos fundamentais de sua estrutura: a relação identitária e classista de seus agrupamentos sociais; o seu papel fundamental como espaço de formação de uma emancipação espacial da mulher – mesmo que confinada ao espaço suburbano; e o seu papel fundamental na movimentação econômica, mobilizando fundos de pensão, investidores privados e promotores públicos, empresas de construção civil, incorporadoras, e corretores independentes.

Em São Paulo, como em outras diversas metrópoles que se desenvolveram especialmente no século XX, foi permitido que os carros permeassem cada canto do tecido urbano, estabelecemos limites muito frouxos para o alcance da Autopia, sobrando assim poucos espaços onde a presença do automóvel não seja sentida. Ainda pior: ainda hoje em dia, quando se anuncia a reversão de um espaço outrora dedicado para carros, de volta para os usos coletivos da cidade, parte expressiva da população e da opinião pública lamenta, como uma viúva saudosa, de mais

uma avenida, alça viária, ou rua já congestionada. Derramam lágrimas e acendem tochas contra seus governantes “hereges” do credo da Autopia, quando uma ciclovía ou um *parklet* obstruí a faixa de estacionamento de uma via comercial. O comportamento do paulistano motorizado parece se aproximar ao de um devoto de um culto de massa, mas é na verdade muito mais profundo que isso. Dada a permeabilidade do automóvel na mancha urbana, e seu protagonismo enquanto eixo estrutural de macroacessibilidade urbana, populações inteiras de bairros e conjuntos desenvolvidos sob a égide rodoviarista hoje são completamente dependentes do carro para se locomover, não havendo alternativa de transporte público que dê conta dos atuais fluxos de pessoas. O processo de expansão da mancha urbana, a partir dos anos 1960, incluiu dispersões nas linhas das principais rodovias que se encontram em São Paulo, formando subúrbios rodoviários, cumprindo a função de cidades-dormitório, e relegando todo um contingente a uma dependência irrevogável ao automóvel. O conceito de metropolização de São Paulo passa pela sua conexão rodoviária com o território.

O brilho e vigor da Autopia, contudo, acabou. Pelo menos como era, se compararmos aos anos áureos da Autopia em quase todas as regiões do mundo, nos anos 1950 a 1970. Tal qual a indústria tabagista fora desmascarada enquanto mercado de prazeres tóxicos, o rodoviarismo já deu claros sintomas de ruína. O sentido de liberdade atrelado ao carro já é hoje mediado pela congestão inevitável das ruas para carros. As propagandas de automóveis são realizadas no limiar da madrugada, único horário possível para representar o motorista, trafegando livremente pelas ruas da cidade. Logo na hora do rush matutino, um mar de veículos toma as ruas, em congestionamentos tão sofríveis quanto previsíveis. Até mesmo o verniz de modernidade e estilo atrelado ao carro se corrompeu: se nos anos 1970, Banham escreve artigo sobre o Mustang, novo carro sport da Ford¹, uma versão compacta dos fantasiosos “*muscle cars*” estadunidenses², com sua pintura

¹ BANHAM, Reyner. “A Horse of a Different Colour”, in *Design by Choice*. New York: Rizzoli, 1981.

² Referência dada a carros dotados de motores potentes (normalmente V8 ou mais), que consumiam muito

cromada em cores exuberantes, seu estilo *streamline* refinado, e sua simbologia que aludia à um estilo de vida permeado pela liberdade, movimento e luxúria. O automóvel potente, que buscava explorar ao máximo as possibilidades permitidas pelas rodovias e vias expressas projetadas, não mais faz sentido nas cidades contemporâneas, onde o espaço de circulação tornou-se em um campo congestionado, onde diversas figuras disputam seu espaço.

A Autopia está fadada a acabar? Provavelmente não. A tendência é que ela ceda espaço para outras formas de paisagem urbana - isso caso as autoridades tenham alguma preocupação com a sustentabilidade ambiental e humana do problema urbano, seja pela emissão de gases estufa, ou pela ineficiência comprovada do transporte público no formato rodoviarista de metrópole. Mas a transformação urbana estrutural não virá do fechamento das áreas centrais para circulação de automóveis, ou pela implantação de corredores de ônibus ou ciclovias. O real desafio está ligado à mudanças estruturais, ligadas à transporte de massa e logística. Será quando a rede de transporte de massa sob trilhos, cientificamente e empiricamente comprovada como um modal mais eficiente para grandes carregamentos de passageiros, suplantará a rede rodoviária enquanto meio de transporte da classe trabalhadora pendular urbana. Na logística, será apenas com a substituição do caminhão enquanto modal de transporte de carga urbana hegemônico. Será na superação da necessidade pelo serviço de entregas via motoboy. Esses processos, contudo, não estão sinalizados no horizonte próximo de transformação urbana. Malgrado não tenham faltado, no decorrer da história de São Paulo, estudos e projetos detalhados para uma rede de metrô com densidade e alcance suficiente para gerir os principais fluxos origem-destino, existe uma ausência histórica de vontade política ou poder financeiro para as administrações. A hegemonia do transporte de carga sobre pneus é uma dinâmica de escala nacional, que depende de uma mudança de matriz de transportes, que envolva não apenas enormes investimentos em transporte sob trilhos, mas também

combustível, cuja proposta era serem veículos de grande torque e aceleração. Nessa categoria se classificavam os automóveis Dodge Charger, Chevrolet Camaro, Ford Mustang, e o Pontiac GTO, por exemplo. Seu auge de produção, nos Estados Unidos, foi o início da década de 1970.

em hidrovias, cabotagem, aeroportos e telecomunicações. Sobre a classe trabalhadora dos entregadores sobre duas rodas, o isolamento social imposto pela pandemia de COVID-19 nos mostrou a crescente importância da logística urbana dos entregadores, e a fragilidade desta classe trabalhadora, em grande parte informal, que vem crescendo em números, nos últimos 10 anos. No que diz respeito à relação dos carros com o consumo de massa, a personificação do automóvel enquanto objeto de desejo cada vez mais se descola da realidade³. Entre os jovens, o carro vem sendo substituído por elementos que melhor simbolizam a noção de liberdade, como smartphones, computadores, e outros acessórios ligados à comunicação digital. As características dos próprios veículos populares se transforma: atualmente, o modelo mais disseminado entre as classes médias e médias-altas é o utilitário, cujas características mais presentes são segurança, isolamento social do resto do entorno, e resistência. Em um processo imerso em contradições, o automóvel, outrora símbolo da liberdade de ir e vir, se tornou uma prisão para uma população que escolheu se isolar do restante da cidade.

Como pode se perceber, no decorrer desta tese, o termo utilizado para circulação de pessoas na cidade foi “transporte”, e não “mobilidade”. Esta escolha não foi acidental, e buscou respeitar historicamente a terminologia utilizada pelos técnicos e governantes na época. Sem se deter muito sobre a etimologia dos termos, vale a pena destacar que estes dois termos não são sinônimos, e não detêm o mesmo significado. Enquanto o transporte trata a questão de deslocamento apenas em sua eficiência em tempo, volume e segurança, a proposta da terminologia da mobilidade leva em consideração a qualidade do ambiente construído pelo transporte. Instituições privadas, organizações não-governamentais e institutos de pesquisa promovem pesquisas, iniciativas de projeto e intervenções temporárias, no sentido de provocar a atenção pública

³ De acordo com pesquisas realizadas em 2018 pela ANFAVEA (Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores), e pelo DETRAN, levantando o número de emissões e renovações de CNHs (certidões nacionais de habilitação), o número de carteiras vem caindo 45% desde 2015 até 2019. Entre os entrevistados de 26 a 35 anos, apenas 39% possuíam carro próprio, e entre os jovens de até 25 anos, o número é ainda menor: 23%. Fonte: Agência Brasil. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-04/crise-e-novo-comportamento-reduzem-interesse-dos-jovens-em-dirigir> - acessado em maio 2020.

para a possibilidade de reversão do espaço público e a revisão do espaço urbano cedido ao automóvel⁴. Neste sentido, percebemos também a dissociação entre infraestrutura viária e grandes contratos de infraestrutura. Viadutos, pontes e túneis para automóveis dão lugar, cada vez mais, à obras de acessibilidade universal, reforma urbana, mobiliário urbano para lazer, estar e descanso, ampliações de calçadas, ciclovias e ciclo-faixas, *parklets*, entre outras intervenções. Além das atividades de promoção de intervenções em prol da microacessibilidade, tais instituições também promovem a normatização de projetos para infraestruturas de microacessibilidade, através da publicação de manuais técnicos⁵, palestras e ativismo político. A presença dessa nova classe de especialistas e ativistas em mobilidade, contudo, ainda precisaria se disseminar com maior permeabilidade nos órgãos públicos de planejamento, para que possamos ver tais políticas públicas de maneira mais estruturada na pauta de governo.

O fenômeno de revisão da autopia passa inicialmente pela desconstrução da engenharia de transportes, e a substituição por outro sistema de pensamento. A formação de uma teoria de mobilidade urbana, impulsionada pela revisão da matriz energética da Crise do Petróleo, mas também protagonizada pelas lideranças da defesa de uma nova matriz de transportes. É, acima de tudo, uma mudança de forças na divisão dos espaços públicos da cidade. Quando esta tese foi iniciada, por exemplo, não havia sinal de que ocorreriam fenômenos que provocariam discussões profundas sobre o papel das cidades na conexão entre pessoas, tampouco das reflexões atuais sobre o binário casa-trabalho, provocadas

pelo isolamento social imposto pela pandemia. É possível que os acontecimentos recentes sejam um vetor de aceleração de processos que se desenhavam no horizonte das cidades e da infraestrutura, e o papel da pesquisa e reflexão sobre arquitetura e urbanismo é, mais do que nunca, reinterpretar o papel da tecnologia nos processos de comunicação, nas dinâmicas sociais intrínsecas às cidades, e o papel dos espaços urbanos nas relações humanas e formação do indivíduo. Da concepção de Banham enquanto altar para a exposição dos automóveis, exemplares de uma cultura popular que se desdobrou do consumo de massa, passando por Brodsky, que encarou as vias expressas como artefatos urbanos dotados de estética relevante para a análise plástica e historiográfica, até J. B. Jackson, que propôs ativamente a formação de um grupo disciplinar que se ocupasse da análise das estradas enquanto paisagens culturais – em cruzamento com o entendimento de sua construção, a partir do ponto de vista da técnica – percebemos a importância que a infraestrutura tomou dentro das nossas vidas, e do caráter indissociável da Autopia enquanto espaço público das cidades. Espero, com esta pesquisa, trazendo à luz os processos históricos de transformação dos espaços livres da cidade em função do automóvel, lançar questionamentos e apontamentos para os possíveis desdobramentos da paisagem e infraestrutura urbana com as transformações recentes e por vir. Espero ter contribuído para os estudos históricos de arquitetura, projeto e planejamento, para um público não especializado, de maneira aproximar a historiografia corrente desta fundamental para emoldurar os processos urbanos do século XX.

⁴ No Brasil e em São Paulo, destaca-se a atividade de grupos como a WRI Brasil, o ITDP Brasil (Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento), e a Bloomberg Initiative for Global Road Safety, no campo da promoção de intervenções urbanas e publicação de estudos; no campo do ativismo político, grupos que defendem a mobilidade ativa (aquela relacionada a modos não-motorizados de deslocamento) como o Cicloativismo, a rede Mobilize, a associação Cidade a Pé, entre outros, que promovem a revisão do modal de transporte em São Paulo, acessando temáticas da saúde pública, segurança viária, consumo energético e fatores econômicos ligados à ativação dos territórios urbanos.

⁵ Destacam-se as publicações da NACTO – National Association of City Transportation Officials – que se coloca em oposição à AASHTO, nos Estados Unidos, como o Guia Global de Desenho de Ruas, publicado originalmente em 2016, e publicado no Brasil, pela editora SENAC, em 2018.

BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, Aziz Nacib. Geomorfologia do Sítio Urbano de São Paulo. Cotia: Atelier Editorial, 2007 (edição original 1957).

AMADO, Antonio. Voiture Minimum. Le Corbusier and the Automobile (Cambridge, Mass. and London: MIT Press, 2011

ANDRADE, Carlos Roberto Monteiro de. Barry Parker: um arquiteto inglês na cidade de São Paulo (1998) – tese de doutorado. São Paulo: FAU-USP, 1998.

_____. *Peste e o Plano: o urbanismo sanitaria do engenheiro Saturnino de Brito* (Dissertação de Mestrado). São Paulo, FAU-USP, 1992.

ANELLI, Renato Luiz Sobral. “Redes de Mobilidade e Urbanismo em São Paulo: das radiais/perimetrais do Plano de Avenidas à malha direcional PUB”. Arquitextos, São Paulo: Vitruvius, março 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.082/259>>.

ASQUINO, Marcelo Sacenco. Infraestrutura e Planejamento na Metrópole de São Paulo: entre escalas regionais e impacto local (Tese de Doutorado). São Paulo: FAU-USP, 2009.

ARTIGAS, Rosa, MELLO, Joana, CASTRO, Ana Paula, (org.). *Caminhos do Elevado, Memória e Projetos*. São Paulo, SEMPLA, 2008.

BALON, Hilary, JACKSON, Kenneth D. (orgs.). Robert Moses and the modern city. New York: Norton, 2007.

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz, Presença dos Estados Unidos no Brasil. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007 – Ed. Original – 1973

BANHAM, Reyner. *Teoria e Projeto na Primeira Era da Máquina*, São Paulo, Perspectiva, 1975.

_____. *Theory and Design in the First Machine Age*. Cambridge: The MIT Press, 1960.

_____. *A Concrete Atlantis: U.S. industrial building and European modern architecture, 1900-1925*. Cambridge, The MIT Press, 1986.

_____. *The Architecture of the Well-Tempered Environment*. London: The Architectural Press, 1969.

- _____. *Los Angeles: the architecture of four ecologies*. Los Angeles, University of California Press, 2001.
- _____. *Los Angeles – A Arquitetura de Quatro Ecologias*. São Paulo: Martins Fontes, 2013
- _____. *Megastructure: Urban Futures of Recent Past*. London: Thames and Hudson, 1976.
- _____. *Scenes of America Deserta*. Cambridge: The MIT Press, 1989 (Ed. Original 1982)
- _____. “Veículos do Desejo”(tradução: Luiz Florence). *Veneza*, 25/2/11. Disponível em: < <http://revistaveneza.wordpress.com/2011/02/25/veiculos-do-desejo/>>. Acesso: Julho 2014.
- _____. “A Throw-Away Aesthetics”. *Industrial Design*, v. 7, mar. 1960, pp.45-58.
- _____. “Encounter with Sunset Boulevard”. *The Listener*, v.80, n. 12, 12 ago. 1968, pp. 235-236.
- _____. “Fiat: The Phantom of Order”. *New Society*, v.72, n.1164, Set. 1985, pp.86-88
- _____. “Horse of a Different Colour”. *New Society*, v.10, n.266, 2 nov. 1967, pp.636-637
- _____. “Roadscape with Rusty Nails”. *The Listener*, v.80, n. 12, 12 ago.1968, pp. 267-268.
- _____. “1960 – Stocktaking of the Impact of Traditions and Technology on Architecture Today”. *Architectural Review*, fev.1960, pp.93-100.
- _____. “Vehicles of Desire”. *Art*, Setembro 1955 s/página.
- BENEVOLO, Leonardo. *História da Arquitetura Moderna*. São Paulo: Perspectiva, 1976, cap. 10 e 13
- BERMAN, Marshall. *Tudo que é Sólido Desmancha No Ar*. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998.
- BERRINI Jr, Luiz Carlos. “A segunda perimetral da cidade de São Paulo” in *Revista Engenharia*, nº 147, Fevereiro 1955.
- BOLAFFI, Gabriel. “Habitação e Urbanismo: o Problema e o Falso problema”. Simpósio sobre Habitação Popular no Brasil (promovido pela ASEP e CERU, 27a Reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). Belo Horizonte, 1975.

- BORGES, Eduardo Fares. “O Trânsito na Capital”, in *Revista de Engenharia*, nº 224, Março 1963.
- BRANCO, Adriano M. “Programa de reorganização do trânsito em São Paulo”, in *Revista de Engenharia Municipal*, nº 35, abril-junho 1968.
- BRANDÃO, Ramon de Lima. *O automóvel no Brasil entre 1955 e 1961 : a intervenção de ovos imaginários na Era JK* (dissertação de mestrado). Juiz de Fora: UFJF, 2011.
- BRITO, Francisco Saturnino Rodrigues de. *Melhoramentos do Rio Tietê em São Paulo*. São Paulo: Seção de Obras D'O Estado de São Paulo, 1926.
- BRODSLY, David. L.A. Freeway: an appreciative essay. Berkeley, University of California Press, 1981.
- BUCCI, Federico. *Albert Kahn: Architect of Ford*. New York: Princeton Architectural Press, 2002.
- CAMPOS, Pedro Henrique Pedreira. *A Ditadura dos Empreiteiros: as empresas nacionais de construção pesada, suas formas associativas e o Estado ditatorial brasileiro, 1964-1985* (Tese de Doutorado) Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2012
- CAMPOS, Cândido Malta. *Os Rumos da Cidade: Urbanismo e Modernização em São Paulo*. São Paulo: Editora Senac, 2002.
- CAMPOS FILHO, Cândido Malta. “Prestes Maia: um globalizador em seu tempo”. *Arquitetura e Urbanismo*, n.64, p.68 (fev/março) 1996.
- CARO, Robert, *The Power Broker: Robert Moses and the Fall of New York*. New York: Vintage, 1975.
- CANAVERDE, Andrea Aparecida. *Do Além Tietê às Novas Áreas de Centralidade – estudo da produção de centralidade na zona norte de São Paulo* (Dissertação de Mestrado). São Paulo: FAU-USP, 2007.

CANO, Wilson. Raízes da concentração industrial em São Paulo. 5. ed. – Campinas, SP: Unicamp. IE, 2007.

CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura*. Vol.1: *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2005.

CIUCCI, Giorgio, DAL CO, Francesco, MANIERI-ELIA, Mario, TAFURI, Manfredo. *La Ciudad Americana: de la guerra civil al New Deal*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1975.

COHEN, Jean-Louis. *Scenes of the World to Come: european architecture and american Challenge 1893-1960*. Montréal/Paris, Canadian Centre for Architecture / Flammarion, 1995.
_____. *Architecture in Uniform: designing and building for the Second World War*. Montréal, Canadian Center for Architecture, 2011.

COHN, Gabriel. *Petróleo e Nacionalismo*. São Paulo: Ed. Unifesp, 2017.

LE CORBUSIER, *Por Uma Arquitetura*. São Paulo: Perspectiva, 2002.

CORNURBERT, Christophe (org.). *Los Angeles: Stranger than Fiction*. Amsterdam, Winter 2009/2010 - Berlage Institute Research report no.33

CULLEN, Gordon. *The Concise Townscape*. New York: Routledge, 1961.

CURTIS, William J. R., *Arquitetura Moderna desde 1900*. Porto Alegre: Bookman, 2008, cap. 10 e 16.

DAVIES, Mike. *City of Quartz: Excavating the Future in Los Angeles*. London: Verso, 1990.
_____. *Ecology of fear: Los Angeles and the imagination of disaster*. New York: Metropolitan Books, 1998.

DEAK, Csaba, SCHIFFER, Sueli (orgs.), *O Projecesso de Urbanização no Brasil*. São Paulo: Edusp, 2004

DELIJAICOV, Alexandre. *Os Rios e o Desenho da Cidade: proposta de projeto para a orla fluvial da grande São Paulo* (dissertação de mestrado). São Paulo: FAU-USP, 1998.

DIMENTO, Joseph F. C.; ELLIS, Cliff. *Changing Lanes: Visions and Histories of Urban Freeways*. Cambridge: The MIT Press, 2013.

DOMINGUES, José Maurício. A dialética da modernização conservadora e a nova história do Brasil. *Dados*, Rio de Janeiro , v. 45, n. 3, p. 459-482, 2002 .

FAJERSZTAJN, Marilena. *Ruas e Avenidas: contribuição à classificação viária para a cidade de São Paulo* (Dissertação de Mestrado). São Paulo: POLI-USP, 2012.

FAORO, Raymundo. “A questão nacional: a modernização” in *Revista Estudos Avançados* 6, (14) , 1992 pp.7-37

FELDMAN, Sarah. *Planejamento e Zoneamento: São Paulo 1947-1972* (Tese de Doutorado). São Paulo: FAU-USP, 1996. Sarah Feldman

FELDMAN, Sarah. “O Arranjo SERFHAU: Assistência técnica aos municípios / órgãos de planejamento / empresas de engenharia consultiva”, in XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação, 2005

FERRAZ, Flavio Seabra. “Plano de circulação na zona central de São Paulo” in *Revista de Engenharia*, nº 19, dezembro 1960.

FICHER, Sylvia. *Ensino e profissão : o curso de engenheiro-arquiteto da Escola Politécnica de São Paulo*. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 1995.

FISHMAN, Robert. *Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburbia*. Lexington: Basic Books, 1987.

FLORENCE, Luiz Ricardo Araujo. *Mecanismo e Paisagem: Reyner Banham e a América* (Dissertação de Mestrado). São Paulo, FAU-USP, 2014.

FRAMPTON, Kenneth. História Crítica da Arquitetura Moderna. São Paulo, Martins Fontes, 2008, cap. 17.

FRANCO, Fernando de Mello. *A construção do Caminho: a estruturação da Metrópole pela conformação técnica das várzeas e planícies fluviais da Bacia de São Paulo* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 2005.

GARCIA, Heitor A. Eiras. “Engenharia de Tráfego”, in *Revista de Engenharia*, nº 263, maio 1965.

GARCIA, Moreno Zaidan. Rede de transporte de massa e espaço urbano: Um ensaio de traçado para São Paulo à luz das experiências de Londres e Paris (dissertação de mestrado). São Paulo: FAU-USP, 2014.

GARTMAN, David. *From Autos to Architecture: Fordism and Architectural Aesthetics in the Twentieth Century*. New Jersey: Princeton, 2009.

GEGRAN – Grupo Executivo da Grande São Paulo. *Plano Urbanístico Básico* – PUB. São Paulo, 1968.

GIEDION, Siegfried. *Mechanization takes command: a contribution to anonymous history*. London, Norton & Company, 1969.
_____. *Space, time and architecture: the growth of a new tradition*. Cambridge, Harvard University Press, 2008.

GOLDBERGER, Paul. “Robert Moses, Master Builder, is Dead at 92” (obituário) in *The New York Times*, 30 de Julho de 1981.

GOULART, Nestor. Urbanização Dispersa e as novas formas de tecido urbano: Estudos, diálogos e desafios. São Paulo: FAU-USP, 2017.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Estudo do pequeno anel rodoviário de São Paulo*. Secretaria de Transportes, Departamento de Estradas de Rodagem – DER, 1965.
_____. *Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado* – PMDI. Secretaria de Planejamento, 1971.

GRAMSCI, Antonio, *Americanismo e fordismo*. São Paulo: Hedra, 2008

GRANDIN, Greg. *Fordlândia: Ascensão e queda da cidade esquecida de Henry Ford na selva*. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

GRATZ, Roberta Brandes. *The Battle for Gotham: New York in the shadow of Robert Moses and Jane Jacobs*. New York: Nation Books, 2010.

GRISPUN, Gabriel Rodrigues. *Metamorfose da Várzea Paulistana: energia, saneamento e urbanização* – dissertação de mestrado. São Paulo: FAU-USP, 2014.

GROTH, Paul; WILSON, Chris. *Everyday America: cultural landscape studies after J.B. Jackson*. Los Angeles, University of California Press, 2003.

_____. BRESSI, Todd W. *Understanding Ordinary Landscapes*. New Haven: Yale University Press, 1997.

GUDIS, Catherine. *Buyways: Billboards, Automobiles and the American Landscape*. New York: Routledge, 2004.

HALL, Peter. *Cidades do Amanhã*. São Paulo: Perspectiva, 2013 (ed. Original 1988)

HERCE, Manuel. *O Negócio da Cidade: evolução e perspectivas da cidade contemporânea*. Rio de Janeiro: Mauad, 2015.

HOCHTIEF, MONTREAL DECONSULT / COMPANHIA DO METROPOLITANO DE São Paulo. *Metrô de São Paulo – Sistema integrado de transporte rápido coletivo da cidade de São Paulo*. São Paulo: Companhia do Metropolitano de São Paulo, 1969.

INTERNATIONAL BASIC ECONOMY CORPORATION (IBEC), TECHNICAL SERVICES CORPORATION. Programa de Melhoramentos Públicos para a Cidade de São Paulo. São Paulo: PMSP, 1950.

JACOBS, Jane. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: The Modern Library, 2011 (ed. Original: 1961)

JACKSON, John Brinckerhoff. *Discovering the Vernacular Landscape*. New Haven: Yale University Press, 1984.

_____. *A Sense of Place, a Sense of Time*. New Haven: Yale University Press, 1994.

_____. *The Necessity for Ruins and Other Topics*. Cambridge: The University of Massachusetts Press, 1980.

_____. "The Need of Being Versed in Country Things", *Landscape*, n. 1, 1951, pp. 1-5

JENCKS, Charles. *Heteropolis: Los Angeles. The riots and the strange beauty of hetero-architecture*. New York, Academy Additions, 1993.

KOOLHAAS, Rem. *Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan*. New York, Rizzolli, 2001.

LAGONEGRO, Marco Aurelio. *Metrópole sem Metrô : transporte publico, rodoviarismo e populismo em São Paulo, 1955-1965* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 2003.

LANGENBUCH, Juergen Richard. *A Estruturação da grande São Paulo: estudo de geografia urbana*. Rio de Janeiro: IBGE, 1971.

LEÃO, Mario Lopes. *O Metropolitano de São Paulo*. São Paulo: Instituto de Engenharia, 1945.

LEME, Maria Cristina da Silva. *Revisão do Plano de Avenidas : um estudo sobre planejamento urbano em São Paulo, 1930* (Tese de Doutorado). São Paulo, FAU-USP, 1990.

LEME, Maria Cristina da Silva; FERNANDES, Ana; GOMES, Marco Aurelio Filgueiras (org.) *Urbanismo no Brasil 1895-1965*. São Paulo: Studio Nobel/FAUUSP/FUPAM, 1999.

LEMOS, C. "Varando as nuvens". in *Da Taipa ao Concreto: crônicas e ensaios sobre a memória da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Três Estrelas, 2013, p. 70-88.

LIRA, José Tavares. "Da Forma-Lugar à Prática Reflexiva". *Desígnio*, N°. 11/12 (março 2011). São Paulo, AnnaBlume; FAU-USP, 2011.

LONGSTRETH, Richard. *City Center to Regional Mall: Architecture, the Automobile, and Retailing in Los Angeles, 1920-1950*. Cambridge: The MIT Press, 1998.

_____. *The Drive-in, the Supermarket and the Transformation of Commercial Space in Los Angeles, 1914-1941*. Cambridge: The MIT Press, 2000.

LODI, Carlos. "Vias expressas diametrais urbanas" in *Revista de Engenharia Municipal*, nº 10, Julho-Setembro 1958.

LYNCH, Kevin. *The Image of the City*. Cambridge: the MIT Press, 1960.

MAIA, Francisco Prestes (1896-1965). *Os Melhoramentos de São Paulo*. Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010

MARTINS, Luciana Bongiovani. *Elevado Costa e Silva : processo de mudança de um lugar* (Dissertação de Mestrado). São Paulo, FAU-USP, 1997.

MARTINS, Luís Pompeo. *A Cidade em Movimento: a via expressa e o pensamento urbanístico do século XX* (dissertação de mestrado). São Paulo: FAU-USP, 2017.

MENDELSON, Eric. *Amerika: Bilderbuch eines Architekten*. Berlin, Nachdruck da Capo Press, 1976.

MEYER, Regina. "Los Angeles: a Metrópole Radical de Reyner Banham" in *Revista Pós*, v. 23, n. 41, São Paulo, USP, 2016.

_____. GROSTEIN, Marta, BIDERMAN, Ciro. *São Paulo Metrópole*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

MOSES, Robert. *Arterial Plan for New Orleans*. Louisiana Department of Highways, 1946.

_____. "Country in Town". *Town & Country Magazine*, Novembro 1948.

- _____. Detroit Expressway and Transit System. Detroit Transportation Board, 1945.
- _____. “New York Looks Ahead” (manuscrito). Daily Mirror, 1 de abril de 1945.
- _____. “New York Reclaims Its Waterfront”. The New York Times Magazine, 7 de março de 1948, p. 16-17
- _____. ‘Pratical’ or ‘Long Haired’ Planning? – publicação original NY times Sunday Magazine, December 5, 1948
- _____. “The City Traffic Maze” (manuscrito). New York: NY Public Library, 1945.
- _____. “The Highway Maze”, in The New York Times Magazine, 11 de novembro de 1945.
- _____. “The Problem of Midtown Manhattan Traffic” (manuscrito). New York. NY Public Library, 1945.
- _____. “The Prospect for Public Works Construction” (manuscrito). 19 de novembro de 1945.
- _____. “The Skyline: Stuyvesant Town Revisited”. The New Yorker, 27 de Novembro de 1948, pp. 65-72.
- NORTON, Peter D. *Fighting Traffic: The Dawn of the Motor Age in the American City*. Cambridge: The MIT Press, 2008.
- OCKMAN, Joan. “Mirror Images: Technology, consumption, and the representation of gender in American architecture since World War II”, in EGGENER, Keith. *American Architectural History: A Contemporary Reader*. New York: Routledge, 2004.
- OLIVEIRA, Francisco de. *Crítica à razão dualista*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2006.
- OLIVEIRA, Raissa Pereira Cintra. *Parque Anhembi: a produção de um centro de exposições em São Paulo (1963-1972) – tese de doutorado*. São Paulo: FAU-USP, 2016.
- PIERINI, Cláudio Robert. “A Rede Básica para o Metrô de São Paulo e a Priorização do Automóvel”. *Revista Húmus*, Mai/Jun/Jul/Ago. 2013. Nº 8, pp. 20-34.

- PRADO, Lafayette. *Transporte e Corrupção*. Rio de Janeiro: Topbooks, 1997.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. *Anteprojeto para um Sistema de Transporte Rápido*, 1956.
- _____. *Vias Expressas*. São Paulo, Departamento de Planejamento (DPL) dos Sistemas de Transportes, 1973.
- PULHEZ, Magaly Marques. *O Arranjo Gerencial: Estado, empresas de engenharia e Arquitetos nos cotidianos de gestão da política habitacional em São Paulo (tese de doutorado)*. São Carlos: IAU-USP, 2014
- REID, David (ed.). *Sex, death and God i n L.A.* Berkeley: University of California Press, 1994.
- REIS FILHO, Nestor Goulart. *São Paulo: Vila, cidade, metrópole*. São Paulo, Prefeitura do Município de São Paulo, 2004.
- _____. *Urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano : estudos, diálogos e desafios*. São Paulo: FAU-USP, 2017.
- ROBERTS, Sam. “200th Birthday for the Map That Made New York” in *The New York Times*, 20 de Março de 2011. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2011/03/21/nyregion/21grid.html>. Acessado em 10/02/2018.
- RODRIGUES, Gustavo Partezani. *Vias Públicas e Construção em São Paulo (1898-1945) – Dissertação de Mestrado*. São Paulo: FAU-USP, 2007.
- ROWE, Colin, KOETTER, Fred. *Collage City*. Cambridge: the MIT Press, 1979.
- SABESP – Cia. De Saneamento Básico do Estado de São Paulo. “Sabesp: uma história de superação e avanços”. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaoId=65&id=7201>

_____. Sanegran : A Justa Solução Sanitária Para A Grande São Paulo. São Paulo : Sabesp, 1982.

SALVI, Ana Elena. *Cidadelas da Civilização: políticas norte-americanas no processo de urbanização brasileira com ênfase na metropolização paulistana nos anos 1950 a 1969*.

(Tese de Doutorado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

SAMPAIO, Maria Ruth. “O papel da iniciativa privada na formação da periferia paulistana”, Espaço e Debates, no. 37, p. 19-33, 1994.

SANTOS, Alexandre Leitão. *Paisagem Útil: o Rio Tietê e a urbanização paulistana (1966-1986)* (Dissertação de Mestrado). São Carlos: IAU-USP, 2014.

SANTOS, Isabel Morim. *Sistema viário estrutural de São Paulo e suas estratégias urbanísticas Planos, Projetos e Intervenções, 1930 a 2002* (dissertação de mestrado). São Carlos: IAU, Universidade de São Paulo, 2014.

SCOTT BROWN, Denise, VENTURI, IZENOUR, Steven. *Learning From Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form*. Cambridge: The MIT Press, 1972

SEABRA, Odette Carvalho de Lima. Meandros dos rios nos meandros do poder : Tietê e Pinheiros - valorização dos rios e das várzeas na cidade de São Paulo – Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.

_____. Urbanização e industrialização: rios de São Paulo. Labor & Engenho, Campinas [SP] Brasil, v.9, n.1, p.37-48, jan./mar. 2015. Disponível em: www.conpadre.org

SEIXAS, Alexandre Rodrigues. *A Cidade e a Mobilidade na Era do Automóvel: a obra de Colin Buchanan (1958-1966)* – Tese de Doutorado. São Carlos: Universidade de São Paulo, 2010.

SILVA, Lysandro Pereira da. Relatório apresentado pelo engenheiro chefe da Comissão de Melhoramentos dos Rios Tietê e Tamanduateí, ao Secretário de Obras da Prefeitura Municipal de São Paulo,

compreendendo os estudos e os trabalhos realizados até 1 de janeiro de 1950. São Paulo, Comissão de Melhoramentos do Tietê, 1950.

SILVA, Ricardo Barbosa. Os Motoboys no Globo da Morte: A Circulação no Espaço e Trabalho Precário na cidade de São Paulo (dissertação de mestrado). São Paulo: FFLCH-USP, 2009.

SIMONE, Sergio Antonio de. A Ponte das Bandeiras: Os projetos de retificação e canalização para o rio Tietê promovem uma reviravolta na cidade. In: Arqtextos, ano 09, julho de 2008. São Paulo: Vitruvius, 2008. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/09.098/124>. Acessado em dezembro de 2019.

SILVA, Ricardo Barbosa. Mobilidade Precária na Metrópole: Problemas socioespaciais dos transportes no cotidiano de São Paulo – Da exceção à regra. São Paulo: FFLCH-USP, 2014.

SIMMEL, Georg. “A Ruína”, em SIMMEL, Georg, SOUZA, Jessé, ÖELZE, Berthold (org) , Simmel e a Modernidade. Brasília: Ed. UNB, 1998.

SIMÕES JR. José Geraldo. *Anhangabaú: história e urbanismo*. São Paulo, Ed. Senac, 2005

SOMEKH, Nadia. A cidade vertical e o urbanismo modernizador: São Paulo 1920-1939. São Paulo, Edusp, 1990.

SOMEKH, Nadia. *A desverticalização de São Paulo* (Tese de Doutorado). São Paulo: FAU-USP, 1987.

SOMEKH, Nadia, CAMPOS, Cândio Malta (org.). A Cidade que não pode parar: planos urbanísticos de São Paulo no Século XX. São Paulo: Ed. Mackpsquisa, 2002.

SORKIN, Michael. “Explaining Los Angeles”. In *Exquisite Corpse: writing on buildings*. London: Verso, 1994.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD – TRB. *Highway Capacity Manual*. EUA, 1986.

VASCONCELLOS, Eduardo de Alcântara. *Circular é Preciso, Viver não é Preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo*. São Paulo: Annablume, 1999. Ed. original 1996.

_____. *Políticas de Transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. São Paulo: Manole, 2014.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Engenharia no Brasil: séculos XVI a XIX*. Rio de Janeiro: Claveiro, 1994.

TOPALOV, Christian (org). BRESCIANI, Stella (org). LILLE, Laurent Coudroy de (org). D'ARC, Hélène Riviere (org). NOVICK, Alícia (trad). *A aventura das palavras da cidade : através dos tempos, das línguas e das sociedades*. São Paulo, Romano Guerra, 2014.

VARNELYS, Kazys [ed.]: *The Infrastructural City: Networked Ecologies in Los Angeles*. Actar Barcelona/New York, 2008.

VILLARES, Henrique Dumont. *Urbanismo e Indústria em São Paulo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1946.

WEINGROFF, Richard. "Celebrating a Century of Cooperation", in *Public Roads*, edição no 2, volume 78, Setembro-Outubro 2014, Federal Highway Administration (FHWA). Disponível em: <https://www.fhwa.dot.gov/publications/publicroads/14sepoct/03.cfm>. Acessado em dezembro de 2019.

WHITE, Morton and Lucia. *The Intellectual versus the City*. A Mentor Book. New York, The New American Library, 1964.

WILHEIM, Jorge. *São Paulo Metrópole 65: Subsídios para seu plano diretor*. São Paulo: Difusão Européia do livro, 1965.

WOLFE, Tom. *The Kandy Koloored Tangerine Flake Streamline Baby*, publicado originalmente em 1963. New York: Bantam, 1999.

WOMACK, James, JONES, Daniel, ROOS, Daniel (org.). *The Machine that Changed the World*. Nova York: Free Press, 1990.

WRIGHT, Gwendolyn. *USA: Modern Architectures in History*. London: Reaktion Books, 2008.

ZMITROWICZ, W., BORGHETTI, G. *Avenidas 1950-2000: 50 anos de planejamento da cidade de São Paulo*. São Paulo: Edusp, 2009.

ZOLA, Jordana Alca Barbosa. *Várzea do Tietê: projeto e urbanização marginal* (tese de doutorado). São Paulo: FAU-USP, 2018.

ZUBE, Ervin H. *Landscapes: selected writings of J. B. Jackson*. Cambridge: University of Massachussets, 1970.

ANEXOS

ANEXO 1

ENTREVISTA JOÃO CARLOS MARTINS ARAUJO
2017.08.17

O arquiteto João Carlos Martins Araújo trabalhou por mais de 20 anos como coordenador e gerente de projetos, dentro das empresas Hidrobrasileira e Bureau de Projetos, onde se dedicou a diversos projetos de infraestrutura urbana, habitação de interesse social, infraestrutura logística e industrial. Faz parte de um grupo pouco mapeado pela historiografia de arquitetura, que se envolveu, dentro de grandes escritórios de engenharia consultiva, com a coordenação e gerenciamento de projetos, em um momento que essa função passa a ser necessária: grandes projetos de urbanização, infraestrutura, geração de energia e transportes viriam a figurar como novo escopo de projeto da agenda de modernização inicialmente implementada como conceito pela gestão Getúlio Vargas, mas que tomou corpo de fato durante as gestões de Juscelino Kubitschek, e manteve sua reprodução, no mais elevado patamar de investimentos, durante os primeiros 10 anos de ditadura militar. Nessa época, amparados pela demanda de grandes obras, e pelas instituições do BNH, e SERFHAU, grandes escritórios de engenharia consultiva, como Hidroservice, Asplan, Figueiredo Ferraz¹, Hidrobrasileira, Promon, Themag entre outros, são formados. Nos seus quadros, figuravam milhares de profissionais de engenharia, e nos quais os arquitetos assumiam, muitas vezes, papéis marginais no percurso de grandes projetos. Há, contudo, exceções, como a de João Carlos Martins, que são dignas de menção e registro.

Sendo a primeira entrevista realizada para a presente pesquisa de doutorado, esta abriu frentes de investigação, encaminhou para outras entrevistas, como a entrevista a Fernando Eckhardt Luzio, parceiro profissional de João Carlos Martins, e indicou a necessidade por outras pesquisas de acervo ainda não investigadas até então – acervos técnicos das obras de arte ligadas

¹ Como escritório técnico com especialização em estruturas de concreto, tendo assinado projetos e cálculo estrutural para obras destacadas da arquitetura moderna, como o Museu de Arte de São Paulo (MASP), o escritório também assumiu contratos de projeto de infraestrutura, como o Plano Funcional de Remanejamento da Via Marginal do Rio Tietê, em 1972, parte do projeto para o Anel Rodoviário de São Paulo, desenvolvido pelo Departamento de Estradas de Rodagem em 1965 (VASCONCELLOS, 1996).

à construção e estabelecimento da via expressa da Marginal Tietê, os acervos de empresas de consultoria, entre outros.

A entrevista é separada em 3 temas, que se desdobram em perguntas gerais e específicas. O foco primário da pesquisa de doutorado relaciona o desenho de infraestruturas urbanas de transporte nos anos 1960 e 1970, com o formato de trabalho que regeu o projeto de arquitetura em escritórios privados e públicos. Sendo foco secundário da pesquisa a relação dos projetos de infraestrutura, enquanto peças de arquitetura, com a trajetória das empresas construtoras. Por fim, foi solicitada a opinião do entrevistado, como profissional experiente na área, sobre as recentes concessões privadas de infraestrutura, para identificar quais foram as principais mudanças no desenho e processo de projeto.

Luiz Florence Quais foram os projetos de infraestrutura de transporte com os quais se envolveu?

João Carlos Martins Araujo Eu entrei na área de transportes quando eu trabalhava na Hidrobrasileira, e entrei com um projeto absolutamente outro, eu não tinha nada a ver com aquilo, na verdade. A Hidrobrasileira tinha um contrato com a DERSA em meados da década de 1980, para fazer o projeto das vias marginais da Rodovia Castelo Branco. Eu fui o coordenador desse projeto. Foi um projeto longo, bastante exaustivo, e chegamos ao ponto do projeto executivo. Foi realizado tanto o projeto viário quanto os projetos de engenharia de pontes e viadutos.

Nessa ocasião, a Hidrobrasileira subcontratou um escritório chamado TTC, que existe ainda, felizmente – é um dos que resistem às “invasões bárbaras” [risos] – e que era dirigido por

Francisco Moreno e Elmir Germani. Foram inicialmente funcionários do Metrô de São Paulo, e em seguida eles saíram do Metrô e foram com o Scaringhella fundar a CET, e depois eles fizeram, o Almir e o Moreno, fundar a TTC. A TTC é uma empresa que tem atualmente alguma coisa em torno de 30 anos. O Almir Germani infelizmente faleceu antes da empresa completar 25 anos, foi substituído pelo filho, Eduardo, que trabalha lá com o Moreno, e continuam trabalhando nos projetos de transporte. É uma empresa específica para transporte e trânsito. Eles fizeram muitos projetos e estudos de trânsito, fundaram algumas “CETs” pelo Brasil afora.

Então eles foram subcontratados pela Hidrobrasileira para realizar os estudos de tráfego da Castelo Branco. Foi aí que eu tive contato com transportes diretamente. Em 1970, eu cheguei a me inscrever em um curso de transportes que era dado pela Poli. Esse curso ainda era dado na avenida Tiradentes. Frequentei uns 2 meses e me desinteressei, porque não estava na minha agenda fazer aquilo, mas era algo que me deixava inquieto, a questão de transportes, como jovem arquiteto recém-formado.

Depois disso, eu não tinha me envolvido com nada de transportes, depois veio esse projeto das marginais da rodovia Castelo Branco, que me motivou muito, e me sinto muito orgulhoso de ter coordenado. Na verdade eu fazia uma gerência de projeto. A Coordenação, algo técnico [9:42] era o engenheiro Ivan Bustamante, falecido. E trabalhamos muito bem, me dei muito bem com o Ivan, e foi um trabalho feito com muito cuidado e seriedade. Sofre-

mos algumas interferências da DERSA. Por exemplo, algo que me deixa muito sentido até hoje, quase 30 anos depois, é que há um ramo da via marginal da Castelo Branco que passa por cima da Marginal Tietê. E ao lado disso existe uma ponte da pista central da Marginal Tietê, que foi cálculo do Engenheiro Zuccolo, do escritório Zuccolo de cálculo engenharia estrutural. Trata-se a alça além do “cebolão”, ela é o cruzamento da margem esquerda para a margem direita do Tietê, uma transposição em diagonal, então ela tem um vão muito extenso, muito bonito. Quando fizemos o projeto da via marginal, dessa pista interior-capital, propusemos para a DERSA um projeto em estrutura de concreto em balanço sucessivo, que não era totalmente novidade no Brasil, mas seria a primeira a ser feita em concreto, porque havia uma outra, muito bonita, histórica, que é a de Vitória, que foi feita com caixões metálicos, em aço. Essa seria a primeira ponte em balanço sucessivo em concreto.

E, por coincidência, ou azar, nós defendemos muito o projeto como sendo um projeto inovador, e como sendo um projeto de destaque, porque seria o maior vão de concreto existente, pelo menos até o limite do nosso conhecimento na época, no mundo. Esse vão seria digamos, um marco de projeto. Quando nós trabalhávamos para a DERSA, tínhamos, para cada área de projeto, correspondentes na DERSA. Tínhamos engenheiros da DERSA que analisavam e aprovavam (ou não aprovavam) os projetos apresentados. O engenheiro de estrutura me disse uma coisa, em uma discussão, mais ou menos assim: “tã, isso é tudo muito bonito, mas eu não vou me ex-

por”. Então, não permitiu que o projeto fosse feito daquele jeito, e a ponte hoje tem um pilar no meio do rio, no meio do vão, feito lá, ao lado da ponte do Zuccolo, que atravessa tudo isso sem nenhum pilar, muito menos no meio do rio.

Isso causou muitos problemas, para a construção da ponte, porque na verdade toda a estrutura para construir a fundação desse pilar no rio teve que contar com estudos de engenharia de explosivos, pois havia uma rocha pequena demais para receber a carga da ponte, mas grande o suficiente para ser necessário a retirada com explosivos. Para isso foi necessário uma ensecadeira, para isolar a área da fundação e desviar o rio.

LF Dragagem, e tudo mais...

JCMA Dragagem e tudo isso. O fato é que isso foi uma frustração que eu tive com o projeto. O resto foi muito feliz, pois o projeto foi muito bem recebido, e está construído.

LF Qual era a formação do engenheiro Ivan?

JCMA Ivan era engenheiro civil, ex-capitão da marinha, com especialidade em rodovias.

LF Acredito que nesta equipe você tinha engenheiros de drenagem, estrutura de concreto, pavimentação...

JCMA pavimentação, paisagismo, tudo. Fizemos o projeto com todas as disciplinas.

LF E era comum ter um arquiteto como gerente de projetos?

JCMA Não era comum não. Foi uma coisa até que gerou uma discussão entre o Serjão [Sergio Motta, presidente da Hidrobrasileira] E a equipe da DERSA. Eu digo o Serjão porque a discussão foi lá para cima. Não queriam me aceitar como gerente do projeto, e o Sergio impôs. Ele tinha uma capacidade de impor, e uma segurança que era fantástica. A propósito, eu sempre gosto de dizer que o Sergio foi uma das pessoas mais interessantes que eu conheci. Inclusive, pela generosidade dele. Era uma pessoa extremamente generosa, e muito firme, muito fiel. Ele emanava uma lealdade enorme, dava para sentir que ele nunca iria passar a perna em você. Trabalhei 15 anos com ele, então eu tenho história para confirmar essas qualidades.

LF E porque você acha que ele te deu essa oportunidade de coordenar? Você já tinha sido gerente de projetos, em outras ocasiões?

JCMA Sim, já tinha. Estava na Hidrobrasileira desde 1979 a 1983. Em 1983 saí da Hidrobrasileira e fui ser diretor de obras de Osasco, com a eleição que vinha com a abertura. O prefeito era o Humberto Parro, que era do PMDB. Foi eleito no mesmo pacote do Franco Montoro. Depois eu saí, em 1985, e voltei à Hidrobrasileira à convite. A Hidrobrasileira era composta por Sergio Motta, Antonio Guido, Plinio Mendonça e José Expedito Prata. Eram esses quatro que formavam a equipe técnica. Depois tinham o Delinge, que era o diretor financeiro e

administrativo. O Prata era diretor de operações, então ele era responsável por fazer a empresa funcionar tecnicamente. E administrativamente quem tocava tudo era o Delinge. O Serjão ficava “nas nuvens”, o Guido também participava dessa “núvem”, ou seja, uma espécie de diretor comercial, e o Plínio Mendonça era o responsável técnico da empresa, mas também era um articulador. Mas o trabalho interno da empresa era todo feito pelo Prata. O Prata era quem comandava, sobre contratar gente, demitir, ele é quem recebia o contrato. Executava o contrato e entregava. Uma pessoa a quem devo muitíssimo, considero o prata meu segundo mestre. O meu primeiro mestre tive na faculdade de arquitetura, me pegou pela mão e me conduziu pelos projetos e conceitos que tenho hoje, professor Geraldo Santana, e quando eu vim para cá, fui adotado pelo Prata, que foi quem me introduziu a planejamento urbano. Eu trabalhei com o Prata de janeiro de 1970 a meados de 1971, numa empresa chamada Sociplan, que foi fundada pelo Paulo Sawaya, na qual o Sergio era um superintendente, e o Prata era um gerente. Era na verdade uma empresa muito pequena, mas fizemos alguns projetos interessantes nessa empresa [20:00]. Fizemos planos diretores de Cerquillo, São Roque, Tietê, Olinda, foi um período também muito bom.

Mas voltando à Hidrobrasileira, o Prata quando o “Serjão” comprou a Hidrobrasileira, o Prata trabalhava se não me engano no Metrô, e ele foi convidado pelo Serjão a ir para a Hidrobrasileira. Aí ele tocou a empresa.

LF Então você tinha experiência como coordenador de projetos a partir dos planos urbanísticos. Por isso os projetos de engenharia não foram uma novidade.

JCMA Isso. Uma experiência ampla, essa coisa que vamos formando com o tempo: não ser especialista em nada e olhar para tudo. Isso culminou em minha vida recente, inclusive, com a direção e coordenação do Túnel de Água Negra, entre a Argentina e o Chile, feito pela Bureau.

LF Um projeto como esses, de túneis e pontes, rodovias, envolviam quantos profissionais, em média?

JCMA Puxa, bastante gente. Nós tínhamos pessoal de terraplanagem, hidráulica, drenagem, pavimentação, desenho geométrico. A questão de drenagem era especialmente delicada em projetos de rodovias, pois impactava na terraplanagem. Era importante projetar os sistemas em cascata, para cortar energia da água.

LF Normalmente quem coordenava tais projetos de infraestrutura vinha de qual área?

JCMA O projeto era coordenado todo pelo Ivan Bustamante, no exemplo da Castelo Branco, cada área fazia a sua parte mas ele fazia a coordenação. Ele era um dos coordenadores mais brilhantes que eu encontrei na minha vida profissional. Ele tinha uma visão muito ampla, e muito competente.

LF Normalmente esses projetos eram realizados internamente, correto? Ou havia já terceirizações?

JCMA Não tinha muita terceirização. No caso da Castelo Branco, a única terceirização veio por conta desta ponte que passava pela Marginal Tietê. Não era uma terceirização do tipo “toma, este é o escopo, entregue o pacote pronto”. Tratava-se de um engenheiro, um profissional que tinha um escritório muito pequeno, e o projeto todo foi acompanhado de perto. Outra terceirização foi o estudo de tráfego, como já te contei, feito pela TTC. O resto foi feito todo dentro da Hidrobrasileira. Todos os projetos, tanto sinalização, horizontal e vertical, quanto paisagismo.

LF Esse projeto veio de algum plano? Foi decorrência de algum plano de infraestrutura de transporte, ou urbano?

JCMA Esse projeto na verdade saiu da necessidade de ampliação de capacidade de Rodovia Castelo Branco. Já tinha saído na época, na verdade, grande parte da marginal da Dutra, em Guarulhos, já em operação. Uma coisa que eu aprendi neste momento foi que o projeto da Castelo Branco foi um projeto padrão no Brasil, e terminou sendo encampado pelo DNER como projeto modelo para outras rodovias a serem realizadas, no ponto de vista de dimensionamento de pavimentação, critérios de frenagem. Os pontilhões e pontes têm uma capacidade de pista diferente daquela sobre a terra. Por conta disso existem os cálculos de frenagem, para descobrir os esforços que a pista recebe com os automóveis.

LF Isso tudo engenharia brasileira?

JCMA Absolutamente. Não havia ninguém de fora para fazer isso. Depois desse projeto fizemos um projeto que eu também dirigi, que foi o das estações de trem da marginal do Rio Pinheiros. Fizemos todo o projeto de remodelação e acréscimos nas instalações.

LF Desenvolvido pela Hidrobrasileira?

JCMA Sim, e fizemos todo o projeto. Então quando se tinha um projeto que saía um pouco do habitual da empresa, o que se fazia era contratar o melhor profissional disponível, “o melhor cara que tem, traz aqui pra fazemos um projeto decente”.

LF E neste caso aconteceu algo do tipo, no caso das estações ferroviárias?

JCMA Não, na verdade tivemos por exemplo modificações na via permanente e catenária, na via aérea. E tinha os projetos das estações todas.

LF E quem projetou as estações?

JCMA Na verdade eu fui o responsável pelo primeiro dos projetos, eu mesmo fiz como arquiteto, além de coordenador. Isso por volta de 1988, 89. Depois disso, o projeto ficou lá, “dormindo”. Foi quando surgiu um projeto solicitado pela CPTM. A FEPASA tinha um projeto chamado Ramal da Curva do “S”, que era um ramal que ia para a região de Santo Amaro e Campo Limpo. Aí se mudou um pouco de ideia, saindo de uma lógica de ferrovia para encarar a lógica do Metrô. A CPTM conseguiu um fi-

nanciamento do Banco Mundial. Com esse financiamento vieram algumas exigências. Foi neste momento que sentimos um pouco a influência das empreiteiras. Quero deixar bem claro que o projeto da Castelo Branco, por exemplo, não tinha o envolvimento de uma empreiteira. Esta surgiu apenas depois do fim do projeto, após uma licitação para obra. Mas o construtor naquele momento não tinha tido contato nenhum com o projeto. A Dersa tinha contratado um projeto completo, até o executivo, o que aconteceu também na CPTM, mas com uma interferência anterior. Neste último caso, havia uma empreiteira que seria beneficiária. As empreiteiras sempre tiveram bastante poder, mas essa determinada empreiteira foi ao Banco Mundial, mobilizou uma equipe interna, conseguiu um jantar do governador Fleury com o Presidente dos Estados Unidos, se não me engano era o Jimmy Carter. O que mostra o poder dessa empresa. Já tinham peso nessa época. E essa empreiteira deveria ser agraciada com a construção, de que forma não me pergunte porque eu não saberia dizer.

LF Naquela época já figurava a passagem do contrato de obra por licitação?

JCMA Já, pois era década de 1980, a Lei 8.666 já figurava. Isso nunca foi obstáculo para essas empresas. Então essa empresa impôs que a obra fosse feita com estrutura metálica. A via férrea era uma estrutura elevada. Entrou o Banco Mundial, com quem fizemos várias reuniões. Eu recebi várias visitas do Banco em São Paulo, acabei até fazendo amizade com o representante que vinha mais frequentemente. Neste momento se resolveu incluir no pro-

jeto a linha da Marginal do Pinheiros. Porque a linha ia de Santo Amaro ao Campo Limpo, como é hoje, e fazia conexão portanto com a linha do Tietê, com o que hoje é a estação Largo Treze. E aí se fez algo assim: o cruzamento com a estação Largo 13 que passou a se chamar Santo Amaro, e prosseguiu para as proximidades do Largo, onde a linha se conectaria com a linha 5. Então você tinha uma malha bastante interessante, pois era possível chegar do Campo Limpo e fazer conexão tanto com a continuidade da Marginal Pinheiros que vai até Jandira, passando por Osasco. Nessa ocasião aconteceu algo interessante pois nessa época se discutia muito algo que era a estrutura ferroviária deste trecho: vem do oeste para a Julio Prestes, e se repousa sobre a antiga sorocabana. E quando se fez esse ramal que sai de Presidente Altino e que chega a Jurubatuba, havia um problema técnico que até tem um nome francês, o “*saut de mouton*”, o pulo de carneiro. Porque carneiro não pula de frente, carneiro pula de lado. Então era preciso fazer um pulo na via para permitir que a via fosse de Jurubatuba até Julio Prestes sem passar por Presidente Altino. Era uma grande alça. Essa dificuldade era muito grande, por causa do raio de curvatura, das elevações que eram necessárias na via, uma série de problemas técnicos que, mesmo depois de toda essa remodelação, esse problema não foi resolvido. Acho que o trem continua indo para Presidente Altino e de lá para Julio Prestes.

Naquela ocasião eu já começava a me interessar pelas questões de transporte. Já tinha sido “mordido pela mosca branca” e já estava entusiasmado com tudo isso. Existia uma coisa que

passei a defender com unhas e dentes, que foi o ramal de IBC (Instituto Brasileiro do Café). Esse instituto tinha um grande armazém nas proximidades do trevo de Alphaville, na Castelo. Havia um ramal que ia de Osasco e ia até o IBC. Nessa época Alphaville já era uma realidade e esse ramal estava perto do seu centro comercial. E estava lá a poucos quilômetros de Tamboré. Estava lá um ramal pronto para ser utilizado com pouco investimento a ser feito. Batalhei muito por isso, mas não tinha influência nenhuma para emplacar uma idéia.

LF Qual era diferença entre trabalhar com um tipo de modo de transporte ou outro, mais especificamente em como o projeto era concebido, os projetos funcionais, enfim. Se o fato de trabalhar com transportes sobre trilhos e sobre pneus mudava a lógica de projetos completamente.

JCMA Mudava, até pelo seguinte: porque eram primeiramente equipes diferentes. O Ivan, por exemplo, não entrava na parte ferroviária. Para essa área contratamos engenheiros ferroviários. Por outro lado, a questão dos estudos de transportes também são totalmente diferentes, desde a contagem, dinâmica, mobilidade: os carros têm uma série de perfis, enquanto os trens estão confinados em uma linha fixa. O que era interessante é que, ao fim da década de 1990, trabalhamos muito com questões ferroviárias. Um exemplo foi ter preparado um diagnóstico de trens da via Leste. Nesta ocasião estava sendo negociado pelo Governo do Estado uma compra de trens da Espanha, eram trens remodelados, que depois

substituíram os trens da CBTU e alguns da FE-PASA. O que acontece é que existia uma estação em Presidente Altino, a próxima era a Cidade Universitária, Pinheiros, e em seguida só teria uma estação Santo Amaro, aquela em estrutura metálica, projeto do João Valter Toscano. Era isso, no intervalo não tinha nada. Quando fizemos os projetos recebemos uma grande resistência. Quem decidia quem fazia os projetos era o presidente da CPTM, Governador, etc. Furamos uma área. Acabei me tornando um transporteiro

LF Esses projetos todos foram desenvolvidos na Hidrobrasileira?

JCMA Sim. Eu fiquei na empresa até quando decidi abrir um negócio próprio ligado a comércio, que não deu certo, não tinha a menor vocação, e em 2 anos estava de volta ao mercado, decidi procurar trabalho. Lembrei dos colegas da TTC, o Moreno e o Germano, , fiz um telefonema para eles convidei eles para um café, e algumas horas depois me convidaram para desenvolver um projeto com eles, contanto que comesse no dia seguinte. Fiquei na empresa por uns três anos, até me mudar para a Bureau de projetos, para onde fui convidado a ser diretor. onde fui gerente de projetos. Então eu gerenciei os projetos da CDHU por 14 anos, e também o projeto do túnel.

LF Qual a diferença entre coordenar um projeto de habitação social e um projeto de infraestrutura de transportes? Quais são as diferenças de diálogos, conteúdo das conversas, e de produtos entregues? Qual era a dinâmica com os

órgãos de gestão de projetos, e se era muito grande a diferença de expertise.

JCMA De 1980 a 1988, trabalhei como coordenador do contrato que a Hidrobrasileira tinha com a Cosipa. Era um trabalho de melhoria de condições de trabalho – condições ambientais – a Cosipa veio de um grande choque a partir do escândalo das crianças com problemas encefálicos de formação. Pelo outro lado, vimos a cadeia montanhosa de Cubatão e era uma cena desoladora de árvores mortas. Na ocasião o presidente da Cosipa, o Plino Asmann, que também foi presidente do Metrô por muitos anos. E eu diria que foi o grande responsável pelo que é o Metrô de São Paulo, seu grande ideólogo. Uma das coisas que ele colocava, e que não era comum, era a limpeza. A limpeza das estações e dos trens. A tese dele era: “o que está limpo não se suja”, então ele dizia que o Metrô tem que impor a limpeza para que as pessoas não o sujem. Se cai um papel no chão alguém tem que pega-lo. É diferente na CPTM e em metrô no Brasil e fora dele. Era um conceito baseado no Metrô do México, muito similar.

Eu era um entusiasta da Cosipa, pois a empresa tinha 8 mil funcionários, e dos faxineiros até os funcionários de alto escalão, todos usavam o mesmo tipo de uniforme, e comiam a mesma comida, no mesmo lugar. Era uma coisa muito democrática. Esse projeto tratava de mudar a paisagem da Cosipa, de todos os aspectos de limpeza, sinalização, nomenclatura das ruas internas, paisagismo. A Cosipa tinha um acanhado viveiro de plantas, o que incrementamos. Vale notar que naquela época não

tinha computador, então não havia programas que permitem qualquer um dizer que faz comunicação visual. Convencemos a empresa a contratar o Vicente Gil, e fizemos de tudo. Ele fez inclusive um estudo cromático com a Cosipa, para revisar aquele tom cinza. Ele disse em uma vistoria que o problema da Cosipa não era a falta de cor, mas sim o excesso, que fazia tudo se misturar e tornar-se um cinza amarronzado. O caminho era organizar a paisagem.

ENTREVISTA FERNANDO ECKHARDT LUZIO 2017.12.07

O arquiteto Fernando Eckhardt Luzio, ex-funcionário da Hidroservice, e ex-sócio da empresa Bureau de Projetos, teve uma trajetória de mais de 3 décadas em planos, projetos, e estudos, assumindo desde o começo de sua carreira a função de coordenador de projetos, uma posição não muito comum na época, e ainda menos comum para profissionais com formação em arquitetura em urbanismo. Sua experiência traz à tona uma parte pouco mapeada da historiografia de projetos: as dinâmicas de trabalho de projeto, gerenciamento e obras de infraestrutura, em um período de amadurecimento da profissão de arquitetura, engenharia e construção, mesma época em que surgiram as primeiras grandes empresas multidisciplinares de engenharia consultiva: Hidroservice, Hidrobrasileira, Promon, entre outras.

Luzio destaca em seu discurso a importância da atividade de coordenação de projetos, qual sua relação com a arquitetura e com engenharia. A maioria dos arquitetos da época não estavam prontos para lidar com projetos de infraestrutura tal como aeroportos, portos, fábricas, etc., por suas dimensões gigantescas, que leva a se vislumbrar um impacto de escala inédita – em termos de investimentos envolvidos – que repousaram nas decisões de projeto. Até a mais singela especificação de piso tinha consequências de ordem financeira tão grandes, que questões antes relegadas em projetos residenciais, como a resistência abrasiva de alto tráfego de pessoas e cargas. Já os engenheiros tiveram de questionar a própria especialização de cada uma das áreas de especialidade, como estrutura, pavimentos, instalações eletromecânicas e de engenharia viária para encontrar um lugar comum, onde os projetos são compatibilizados. Nesse campo multidisciplinar, arquitetos dotados de uma visão multidisciplinar como Luzio encontraram espaço nesta nova função de coordenador de projetos de grande escala.

Vale destacar o descritivo dado à metodologia de projetos do grupo Hidroservice, empresa que assumiu responsabilidade técnica do projeto do Elevado Costa e Silva. Neste descritivo, Luzio deixa claro o tom personalista dado às decisões gerenciais, e dá um descritivo pessoal da personalidade de seu dono e diretor, Henry Maksoud. Também há destaque para as empresas de gerenciamento,

outra figura que surge para articular interesses do cliente, da construtora e da empresa de projetos em grandes empreendimentos.

A entrevista teve como roteiro original material fornecido via digital, mas a proposta do entrevistado fosse que, mesmo balizado pelas perguntas previamente enviadas, que a entrevista fosse conduzida em um tom informal. Muitas das terminologias foram mantidas em seu formato original para não comprometer tanto conteúdo, mas como maneiras de expressão que são importantes, para pautar mecanismos de linguagem, termos típicos da profissão e meio. Comentários do editor foram inseridos em nota de rodapé e entre colchetes.

Luiz Florence Em sua experiência como coordenador de projetos, como você vê a relação entre projeto e obra de infraestrutura? Qual é a relação entre o desenvolvimento do projeto executivo e a construtora?

Fernando Eckhardt Luzio nos Estados Unidos, essa relação é muito mais comum, de um projeto executivo ser realizado dentro da construtora, pela construtora. Lá, há muito tempo já é assim, muito comum. Eu diria que nos anos 1960 e 1970 e até os anos 1980 não existia modalidade. Não acho bom. Aliás, o grande problema de nossa engenharia é exatamente o projeto. Esse que é o “X” da questão, e o pior é que esses problemas que decorrem de não fazer o projeto direito, com prazos curtíssimos, enfim, isso por incrível que pareça nunca melhora, pelo contrário, só tem piorado.

Por exemplo, nos projetos que eu participei, como por exemplo o aeroporto do Galeão, no Rio de Janeiro, feito ao longo da década de 70:

Naquela época, até que eu tinha um certo prazo, mas eu não tinha experiência, o país não tinha experiência, os arquitetos não tinham experiência, vamos dizer, em um projeto de aeroporto, em grandes obras. Eu me lembro do terminal de passageiros, que tinha algo em torno de 100 mil metros quadrados. O arquiteto que ia especificar o piso dizia: “cem mil metros quadrados? Eu nunca fiz isso, fiz casa, predinho, com mil, cinco mil metros quadrados. Mas especificar cem mil metros quadrados de piso, que tem que ter durabilidade, e uma série de especificidades...” Nenhum arquiteto ou engenheiro tinha feito obra desse porte no Brasil.

O que nós sabíamos fazer no Brasil era hidroelétrica, mesmo assim, com muita gente de fora: russos, chineses, eles vieram, imigrantes, e todas essas empresas, como Hidroservice e Promon tinham como primeiros funcionários essa gente de fora.

LF eles eram funcionários das empresas?

FEL funcionários, sim. “Celetistas”¹, enfim.

LF para o projeto do Aeroporto do Galeão, a arquitetura foi feita dentro da Hidroservice?

FEL absolutamente dentro. Foram contratados diversos arquitetos, funcionários, e eu era um deles. Chegamos a ter 40, 45 arquitetos trabalhando [3:49] no projeto do Galeão. Sou arqui-

teto, mas também nunca tinha feito projeto de aeroporto. Aliás, ninguém tinha feito projeto de aeroporto, tanto arquitetos quanto engenheiros, ninguém. Então era uma coisa monstruosa, de repente: tinham consultores de fora, americanos, mas não havia arquitetos entre eles, apenas consultores. Eram 500 pessoas trabalhando nesse projeto. Foi um projeto imenso, sem coordenação, aliás, esse é um dos grandes problemas da engenharia. É a falta de coordenação, a vivência de coordenação.

LF Você diz coordenação enquanto formato, perfil de trabalho dentro de uma empresa de projetos?

FEL É, alguém com a visão de conjunto, que diga: “espera aí, agora é essa equipe quem deve entrar, agora esse outro”. É o que eu fiz por toda a minha vida. Coordenação, nós discutíamos muito na época, seria cargo do arquiteto, por ter tido contato com diversos assuntos e disciplinas, era um coordenador nato, pela própria formação. Eu não concordo com isso. Arquitetura te dá muita bagagem, mas vai muito da natureza da pessoa.

LF O João (Carlos Martins Araujo) disse na entrevista que foi muito difícil para ele, dentro das empresas brasileiras de projeto, que engenheiros confiassem esse cargo a arquitetos, principalmente em casos de projetos que tivessem pouco a ver com espaços de pessoas, como viadutos e obras de arte.

¹ Apelido dado a funcionários contratados com carteira assinada, pelo format CLT.

FEL vou contar o meu caso, que ainda é muito pior que o do João: eu trabalhei no Galeão alguns anos, depois entrei na área de hidroelétricas. Fiz projetos de cidades novas para hidroelétricas. Fiz Itaparica, cidades para 5, 10 mil pessoas. Projetava, fazia tudo, escolas, habitação, redes de distribuição de energia e esgoto. Cidades novas no meio daquele sertão. Fiz uma na Argentina, enfim, mas naquele momento eu apenas coordenava as equipes de arquitetura.

Bom, nesse meio tempo surgiu um grande projeto, com certeza um dos maiores projetos que já foram realizados no Brasil, e naquela época era uma coisa monstruosa, que foi o SANEGRAM, um projeto de saneamento básico para cidade de São Paulo. Não era somente da cidade, pois englobava municípios vizinhos, era da metrópole. Um projeto do governo do estado de SP através da SABESP. Eu tinha 32, 33 anos, muito novo ainda, e fui convidado a coordenar esse projeto. O coordenador era um engenheiro que saiu, e foi uma surpresa, um arquiteto coordenando um projeto de engenharia sanitária. O chefe de departamento que envolvia todas as especialidades. O contrato da Hidroservice era destinado a realizar todo o projeto, mas envolvia também fazer a interface com todos os equipamentos, que eram de fornecimento de empresas estrangeiras, americanas, holandesas, tinha de tudo. E a Hidroservice fazia a interface. Era um projeto monstruoso, então se perguntavam, como é porque colocar um arquiteto para coordenar um projeto de engenharia sanitária, que praticamente não tinha razão para arquitetos. Eu tinha trabalhado um pouco no projeto ante-

riormente, alguns meses, e logo depois me convidaram para ser coordenador desse projeto imenso.

A equipe tinha 900 pessoas, era uma coisa brutal, complexa, então houve uma reação muito grande do cliente, da SABESP, questionando porque um arquiteto, um menino estaria exercendo esse papel. Mas a Hidroservice era uma empresa muito autoritária, se impunha nos seus clientes. O Macksoud dizia: “cliente nunca sabe o que quer, nós temos que dizer ao cliente o que ele tem que querer.” O Macksoud se colocou assim: “A responsabilidade é minha, a decisão é minha, e não vou aceitar que seja feito qualquer tipo de interferência em minha equipe de projetos. É minha obrigação e direito indicar como as coisas devem ser feitas”. Então a SABESP acabou “engolindo”. Dentro da própria Hidroservice a reação foi fortíssima. Todos os chefes de departamento eram velhos senhores com mais de 60 anos, enfim, e vem um garoto “cagar regras”? Não é possível. [risos]. Ele podia te indicado algum engenheiro, mas a direção da empresa me escolheu.

LF Porque você acha que isso aconteceu?

FEL Eu acho que eu tinha um perfil de coordenador muito bom. Até hoje, por toda a minha vida profissional eu coordenei trabalhos, tive minha própria empresa. Deixei de fazer arquitetura nos anos 1970. Depois que eu passei a coordenar o SANEGRAM, esqueci de arquitetura. Mas eu me muni de uma equipe de arquitetos [10:30] do departamento de arquitetura, que me ajudou enormemente neste trabalho.

Estes também eram arquitetos que tinham o perfil de coordenadores.

Mas era muito difícil, pois a na Hidroservice dizia-se “a tubulação aqui está embaixo da terra, o que vocês arquitetos têm a dizer sobre isso?” E eu dizia que não, que era necessário organizar esse monte de tubulações que se cruzavam, pois senão uma coisa vai colidir com a outra, como de fato acontecia. Mas os engenheiros questionavam o que os arquitetos entendiam desse assunto, argumentando que arquitetura ocorria do chão para cima. Era uma visão tão primária. Para eles arquitetura era fachada, se não tinha fachada, não tinha assunto. Eu brincava, dizia, “como não? Isso é trabalho de arquiteto”. E de fato era. No Galeão também agimos desse jeito, mapeando no chão onde deveria passar esgoto, onde deveria passar água para bombeiros, drenagem, para que uma coisa não bata na outra. Mas isso era inconcebível para os engenheiros. Eu fazia isso, quem fazia isso eram os arquitetos. É claro que não eram todos. Existiam arquitetos que de fato só queriam saber da fachada. Queriam saber da estética do projeto. Talvez a formação tenha me ajudado, mas é da personalidade da pessoa a visão de planejamento, antecipar os problemas, algo que não se fazia nem se faz hoje no Brasil.

LF Nesses projetos que a Hidroservice realizava, a empresa chegava a entrar no tema do planejamento de obras, e no método construtivo?

FEL Claro. Nas Hidroelétricas por exemplo, tinha um grupo muito interessante, que saía de

São Paulo, de Santos, e ia até o nordeste, onde ficava Itaparica, mapeando as estradas, verificando por onde seriam encaminhados os geradores, os equipamentos pesadíssimos, para os quais às vezes as estradas não estavam preparadas. Saíam mapeando até lá, meses, fazendo testes, medições, para ver se, quando passasse um gerador imenso, uma turbina imensa, que pesava milhares de toneladas, que exigiam caminhões especiais, se esses elementos iriam passar pelas estradas e pontes. Existia de fato um lado logístico forte.

LF Isso, eu entendo, era um trâmite entre a Hidroservice e o Estado, enquanto a construtora ainda não tinha entrado na dinâmica do contrato.

FEL Não, era apenas entre projeto e Estado.

LF Então o pacote de informações entregue a uma construtora era muito mais avançado do que se entrega hoje.

FEL Depende. Porque, por exemplo, como era antes e hoje piorou mais ainda, a grande pressão era obra. Todos queriam começar a obra. Então você começava a desenvolver o projeto e logo começavam as obras. Não era possível terminar o projeto antes da obra começar. Às vezes existia apenas o projeto básico, não existia ainda o projeto executivo, e você fazia o projeto executivo concomitante com a obra, e muitas vezes você era atropelado. Hoje a situação piorou muito. No Metrô de São Paulo foi um exemplo da incapacidade, da incompetência da Cia. Do Metrô. Não é à toa que essas obras, planejadas para serem realizadas em 4 anos du-

ram na verdade 12. Porque fazem mal projeto. Porque contratam projeto por menor preço. Um absurdo. Isso, pelo menos, nos anos 1970 e 1980 não existia. Nem a lei permitia, mas não me lembro exatamente. De qualquer forma, era um palavrão, o termo “menor preço”.

O que o metrô fazia, quando não era licitação menor preço: empatava todas as proposta no critério técnico [quando a proposta para licitação de projetos é composta por pasta técnica, que lida com a descrição da metodologia, quadro técnico, experiência e proficiência, e pasta comercial, que lida com os honorários de projeto], nem olhava, e decidia no preço. Mas o que eu acho inconcebível é que os engenheiros do Metrô de São Paulo, velhos engenheiros experientes, não percebiam o óbvio, que esses mil problemas que eles enfrentam nas obras decorrem dos projetos mal feitos.

Nós fizemos vários projetos do metrô na minha empresa, e era uma vergonha, a contraparte, a interlocução. Os estudos preliminares que o próprio Metrô faz, para contratar o projeto básico, são muito aquém da boa técnica, pois existe muita pressão para fazer muito rápido. Querem fazer um projeto muito rápido. E esse é a raiz de todos os problemas que estão nos atuais projetos de infraestrutura.

LF Para você existe a impressão que os projetos viários são os mais simplificados dentre todos os projetos de infraestrutura, pela qualidade dos produtos entregues? Em específico sobre o Minhocão, o Elevado Costa e Silva, parece ser muito diferente da média.

Nos arquivos da prefeitura, onde estão armazenados os projetos do Elevado, existem pranchas de método construtivo, planejamento de obra, uma série de itens não muito comuns para a tipologia na época.

FEL Não sei dizer. Depende muito do projeto. Mas não era comum porque a Hidroservice primava pela qualidade. O Maksoud [presidente da empresa] era doente pelo assunto. Era primeiro de classe. Tudo na Hidroservice precisava espelhar isso, ser de primeira linha. Ele era brilhante, apesar de alguns defeitos como um certo autoritarismo, mas essa fixação que ele tinha pela qualidade era transmitida para a empresa inteira. Ele dizia que qualidade e prazo eram questões éticas, não se pode deixar de cumprir um prazo com o qual se comprometeu com o cliente, e não pode negligenciar a qualidade, eram questões éticas do engenheiro, do arquiteto, enfim, do profissional de construção. E ele criticava muito os arquitetos, dizendo que eles estavam sendo transformados em “meros decoradores”, que tinham que se afirmar enquanto profissionais, largar o ‘fachadismo’, dizendo que era o menos importante. Ele tinha um profundo respeito pelos arquitetos, mas criticava, dizendo: “você não se afirmam, pensam muito pequeno, arquitetura é muito mais do que vocês pensam que é”. Ele exigia muito.

O Minhocão, você sabe, foi uma invenção do Paulo Maluf, absolutamente eleitoreira e populista, como queira chamar, foi feito em um prazo curtíssimo, não teve planejamento, a tal ponto que ele passa raspando entre dois

prédios, um horror. Naquela época tinha essa mania. Era “carro-carro-rodovia-carro”, por conta disso, o Minhocão foi muito bem recebido, pois existia um clima para isso. Mas foi feito em um prazo muito curto, tinha uma estrutura muito pesada: as estruturas todas que a Hidroservice fazia eram muito pesadas.

LF Porque eram pesadas?

FEL acho que era por formação dos engenheiros, mas não sei dizer ao certo. Os russos que eram chefes de projeto de estrutura, vinham de uma formação de pré-fabricado soviético, era tudo enorme. As hidroelétricas que eu fiz, por exemplo. Existe uma, a hidroelétrica de Paraibuna, por exemplo, era pequena, um belo projeto. Era uma casquinha metálica e os pilares eram em balanço. Os russos queriam morrer, pois eles estavam acostumados a fazer grandes pilares de concreto, largos. Eu dizia que para construir o que eles queriam projetar era muito complicado, e eu só ganhei a parada porque o departamento de construções me deu toda a razão, pois eliminaríamos cimbramento, guindaste. Era uma estrutura metálica bem mais leve do que eles planejavam. E é muito mais barato, se somar todas as atividades. Então os russos tiveram que se dobrar. Eram diferentes as estruturas do Figueiredo Ferraz, estruturas lindas, limpas. Ele chamava o Gasperini para desenhar, e ele calculava. A Hidroservice nunca fez isso. Aliás, nunca deixaram que os arquitetos metessem o dedo na estrutura do Minhocão, por exemplo. Toda a implantação foi projeto do Paulo Lucio de Brito. Ele quem fez o projeto do Maksoud Plaza, o mesmo arquiteto.

LF É muito difícil achar, nos documentos de projeto do Minhocão, os responsáveis técnicos pelo projeto. Não existia, e isso dava muita discussão. Só tem vistos, no lado esquerdo da folha de projeto, de cada departamento, era uma burocracia enorme. Digamos: tinha o projeto de elétrica, “vistava” o engenheiro que tinha feito, o chefe do departamento de elétrica, e circulava pelos demais diversos departamentos, caso tivesse qualquer tipo de interferência. Passava pela arquitetura, estrutura, enfim, e o arquiteto que participou daquele trabalho de alguma forma também assinava, como também o chefe dele, assinavam o documento, como em todos os departamentos. Mas a responsabilidade técnica era do Maksoud.

Naquela época em que você viu os documentos, era a assinatura do Maksoud, certamente. Anos depois, isso mudou, e passou para o vice-presidente, Lincoln Queiroz, que assinava. A partir daí ele passa a ser o responsável técnico por todos os projetos da Hidroservice, a partir dos anos 1980. Como era muito desenho que se produzia, eram centenas de desenhos que eram encaminhados por dia, e tinham que ser assinados, chegou uma hora em que o Maksoud decidiu que não queria mais assinar desenho, perdendo horas de trabalho. Assim ele passou para o vice. Mas só os dois podiam assinar, uma loucura. Com certeza foi o Maksoud assinou todos

LF Queria saber mais sobre sua trajetória na questão do gerenciamento, visto que partir de certo momento, foi um grande tema profissional para você.

FEL Olha, como te disse, no SANEGRAM, fazíamos os projetos e integração com os equipamentos que eram fornecidos por dezenas de empresas, japonesas, de todo o tipo e lugar. Todo o dinheiro para compra e contratação dos equipamentos sanitários viam via Banco Mundial, por empresas de fora. Isso deu um enorme trabalho, mas o gerenciamento de todo o programa, foi feito pela Logos, não pela Hidroservice.

LF A empresa Logos, que foi adquirida pela Arcadis, correto?

FEL Exatamente. A Logos é a mãe do gerenciamento neste país. O Ladie Piezus, que não está mais na empresa, deve estar acima dos 80 anos, ele sim era a cabeça, ele quem introduziu a idéia de gerenciamento, do meu ponto de vista de uma forma muito correta, muito ética, filosoficamente muito bem definida. O gerenciamento deve muito a ele. Ele criou a Logos para fazer gerenciamento.

E no caso do SANEGRAM, para mim, todos essas centenas de gerenciamentos, foi o caso exemplar. Hoje, posso falar tranquilamente, pois a Hidroservice não aceitava a Logos como gerenciadora. Para eles, eram um “bando de passadores de papel”, não tinha respeito pelo gerenciamento. Naquela época havia duas escolas no Brasil: uma escola que era do Ladie, depois da Ductor, que era a empresa de geren-

ciamento como uma empresa que não faz projeto, que não faça obra, e que tem que ser totalmente independente para poder gerenciar de uma forma isenta, não tem qualquer compromisso, podendo gerenciar projetos, obras, tudo. E eu acho que o Ladie tinha razão, total razão. A ideia da Hidroservice era completamente contrária: era que quem faz o projeto o projeto gerencia, como foi feito no Galeão. Lá ela fez tudo, desde a concepção, até a fiscalização, gerenciamento da obra, fez tudo, serviço completo. E a Hidroservice defendia essa linha, dizendo: “quem gerencia é quem fez projeto”. Quem melhor gerencia é quem conhece melhor, enquanto o Ladie dizia que tinha que ser uma entidade independente, para poder até os erros, pois mesmo a projetista podia escamotear erros que ela cometeu no projeto executivo.

LF Existe um conflito de interesse.

FEL Sim, existe. Hoje eu reconheço isso. Naquela época não, pois eu seguia a ideologia da empresa. Então brigávamos muito com a Logos. Mas foi exemplar o que a Logos fez lá. Primeiro, porque o Ladie convenceu o presidente da SABESP, um sujeito vindo da Camargo Côrrea, cujo nome não lembro, de que tinha que ter um mínimo de interferência da própria SABESP. E ele comprou a ideia, pra evitar um “bando de burocratas” no projeto. Só tinha uma pessoa no programa que envolvia milhares de profissionais e muito dinheiro. Só do Banco Mundial eram 150 milhões de dólares. Existia somente o gerente geral da SABESP, o resto era todo da Logos. 150 funcionários da Logos. E se instalaram fora, em

um escritório na Faria Lima. O presidente da SABESP os queria fora, longe de lá, para não se contaminar pela burocracia da estatal. E assim funcionou por 15 anos. O Ladie vendeu a proposta muito bem.

LF E ele já tinha uma metodologia construída?

FEL Já. Ele tem muitos artigos sobre a metodologia de gerenciamento. Ele escrevia muito em revistas, e há muita coisa divulgada até hoje. Ele era um bom executivo, mas acima de tudo um teórico.

ANEXO 2

ELEVADO COSTA E SILVA

O presente relatório busca remontar o estado atual da pesquisa bibliográfica de acervos públicos de projeto de infraestrutura, tendo como foco a investigação sobre os projetos arquivados dos estudos de caso selecionados – a Marginal e o Minhocão. Foram mapeados acervos do Departamento de Estradas de Rodagem (DER), ligado ao governo do Estado, a DERSA (Desenvolvimento Rodoviário S/A) empresa de capital misto também sob gestão estadual, a Secretaria Municipal de Serviços e Obras (SMSO), a Divisão do Arquivo Municipal de Processos (DGDP-2), o Setor de Desapropriações da Secretaria de Justiça (DESAP), e o acervo da SPUrbanismo, da Prefeitura Municipal de São Paulo.

Foram realizadas visitas entre maio de 2017 e fevereiro de 2018, com o intuito de levantar os projetos disponíveis para consulta pública dos departamentos de projeto de órgãos ligados à planos, projetos e obras públicas, licitações, desapropriações, bem como arquivos públicos de processos administrativos

Todos os projetos que envolvem desapropriação devem ser enviados após aprovação de lei ou decreto na câmara dos vereadores de São Paulo. Os DUPs – Decretos de Utilidade Pública – são registrados nas plantas de melhoramentos viários, estas arquivadas no acervo de projetos da Superintendência de Projetos Viários – Secretaria de Serviços e Obras – PROJ 4¹. A Secretaria, fruto de uma série de revisões e alterações nas estruturas de órgãos de projeto e obras de infraestrutura, é herdeira dos arquivos do Departamento de Urbanismo, órgão responsável pela licitação de projeto e obras do Elevado Costa e Silva, durante gestão do prefeito Paulo Maluf. O acervo fica localizado na Praça da República, 154, junto ao acervo de obras executadas (as built). O acervo da PROJ 32 – projetos de lei elaborados a partir de projetos geométricos para melhoramentos viários – fica localizado na Galeria Olido, na Av. São João, 473, 13º andar.

No acervo de obras, foi fornecido um registro de todas as plantas de projetos e obras realizados nas duas margens, esquerda e direita, da Marginal Tietê. Foi informado também sobre

¹ Acessíveis pelo site da Câmara Municipal de São Paulo: <http://www.camara.sp.gov.br/biblioteca/legislacao/>

a existência de um registro de todos os decretos e leis, licitações, contratos e projetos de obras realizados, que foi acidentalmente descartado em 2008. Um dos desafios de catalogação foi retomar o registro de tal documentação perdida, através da visita tanto aos acervos mencionados, mas também ao acervo geral na Divisão de Arquivo Municipal de Projetos (DAMP/SMG), localizado na Rua da Balsa, nº 331 – Freguesia do Ó. A pesquisa agora se dedica a levantar os decretos e leis relacionados à implementação da via marginal do rio Tietê. Foram identificados mais de 60 decretos e leis relacionados à desapropriações de imóveis, retificações, alinhamentos e renomeações de ruas e avenidas que fizeram parte do processo de implementação, sendo que o primeiro registro até agora levantado fora o decreto 464, de 9 de novembro de 1943, que aprova plano de alargamento da Marginal direita entre a Av. Tomas Edson, na Barra Funda, e Rua Cel. Bento Bicudo, no Piqueri.

ELEVADO COSTA E SILVA – MINHOCÃO

O projeto do Elevado Costa e Silva, concebido pelo Departamento de Urbanismo, Luiz Carlos Gomes Cardim Sangiardi, foi apresentado originalmente para Faria Lima², em 1968. O então prefeito teria recusado o projeto por querer evitar o que ele via como um erro, o que era implementar uma via expressa no centro de uma metrópole como São Paulo. O projeto foi encaminhado ainda assim para a Câmara dos Deputados, reservando a área para a implementação da via caso o próximo prefeito demonstrasse interesse. Paulo Maluf, que assume a prefeitura de São Paulo, seu primeiro cargo de envergadura política em 1969, com apenas 38 anos, encomenda o projeto através do mesmo Departamento de Urbanismo. O projeto foi desenvolvido pelo grupo Hidroservice em 1969, finalizado apenas 2 meses antes do processo instaurado pela Lei 7.386, de 19 de novembro do mesmo ano. Sangiardi foi então promovido a diretor do Grupo Executivo de Planejamento. Citando trechos do PUB de 1968, o editorial do jornal Estado de SP sobre a obra, de 1º de dezembro de 1970, tece uma dura crítica ao projeto,

² Jornal O ESTADO DE SÃO PAULO, “Elevado: um triste future da avenida”, 1 de dezembro de 1970, p.23

à falta de sustentação teórica do projeto e sua arbitrariedade, em detrimento dos planos para ampliação da malha metroviária, projeto preferido por Faria Lima:

A via elevada “Presidente Costa e Silva” – nome dado por decreto de Paulo Maluf antes da obra começar – não é a resposta a nenhuma pesquisa de origem/destino da população, não tem um objetivo definido. É apenas uma obra. O prefeito já tentou explicar a via elevada, mas não apresentou nenhum argumento técnico, nenhum dado de pesquisa. Apenas essa opinião – “O metro vai aliviar em muito a situação existente, mas não evitará o crescimento do número de veículos e o consequente caos urbano, como bem mostram as grandes capitais do mundo. Por isso, impõem-se a ampliação do sistema viário da cidade, através da abertura de novas vias.”³

O projeto acessado nos arquivos de PROJ 4, sediado na Praça da República é um vasto conjunto composto pelas seguintes etapas: Anteprojeto, Projeto Executivo, e Projeto Construtivo. Com centenas de pranchas (505 pranchas, sem considerar o projeto construtivo), o projeto é definido pelas disciplinas de planejamento, levantamentos, ensaios geológicos, desapropriação, interferências, urbanismo, geometria, estrutura, drenagem, sinalização, iluminação, e perspectivas. Somente o anteprojeto, a menor das etapas de trabalho, contemplaria 19 pranchas de urbanismo e interferências, 9 pranchas de projeto geométrico, drenagem e estrutura, 7 perspectivas da proporção da folha A1, 4 pranchas de planejamento, 3 pranchas de desapropriação, duas pranchas de ensaios geológicos, e uma prancha de sinalização. O projeto de Sangiardi, que originalmente parava no começo da avenida Conde Francisco Matarazzo, passa a terminar na Praça Padre Péricles.

Toda a lógica do projeto, inclusive o seu método construtivo e planejamento de obras, foi baseada na divisão entre os 86 eixos estruturais da via elevada, projetada em concreto armado, com viga

³ Ibid. p.23.

LEI N.º 7.386, DE 19 DE NOVEMBRO DE 1969

Altera traçado de faixa necessária à implantação de via expressa na direção Leste-Oeste da Cidade, aprovada pela Lei n.º 7.113, de 11 de janeiro de 1968, e dá outras providências.

Paulo Salim Maluf, Prefeito do Município de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por lei, faço saber que a Câmara Municipal, em sessão de 7 de novembro de 1969, decretou e eu promulgo a seguinte lei:

Art. 1.º — De acôrdo com as plantas anexas ns. 24.280 e 24.281-A-90, do arquivo do Departamento de Urbanismo, rubricadas pelo Presidente da Câmara e pelo Prefeito como partes integrantes desta lei, fica aprovado plano de melhoramentos, nos 11.º e 19.º subdistritos — Santa Cecília e Perdizes, respectivamente, consistente no seguinte:

I — alteração do traçado de faixa necessária à implantação da via expressa na direção Leste-Oeste da Cidade, aprovada pela Lei n.º 7.113, de 11 de janeiro de 1968, no trecho compreendido entre o Largo do Arouche e a Avenida São João;

II — modificação do alinhamento do Largo do Arouche, estabelecido pelo item II do artigo 1.º da Lei n.º 7.113, de 11 de janeiro de 1968, na extensão aproximada de 12,00 metros, a contar da Avenida Duque de Caxias;

III — modificação do alinhamento da Avenida São João, lado par, no trecho compreendido entre a Rua Helvetia e Alameda Glete, necessária à implantação de rampa de acesso à via expressa referida no item I;

IV — concordância de alinhamentos entre a Alameda Glete e a Avenida São João.

V — modificação do alinhamento da Avenida General Olimpio da Silveira, lado ímpar, na extensão aproximada de 22,00 metros, a contar de sua confluência com a Rua Francisco Estácio Fortes;

VI — alargamento da Avenida Francisco Matarazzo, para 40,00 metros, no trecho compreendido entre o Largo Padre Pêricles e a Rua Monte Alegre.

Art. 2.º — Os imóveis limítrofes às linhas divisórias estabelecidas pelo traçado da faixa a que se refere o item I, e pela modifi-

cação de alinhamento de que trata o item III, ambos do artigo anterior, não terão qualquer modalidade de acesso às mesmas, sendo-lhes permitida, apenas, servidão de luz e ar.

Art. 3.º — As construções, reconstruções ou reformas nos imóveis limítrofes às linhas divisórias referidas no artigo precedente, ficarão sujeitas ao afastamento mínimo de 4,00 metros, em relação ao alinhamento das mesmas, devendo a fachada voltada para aquelas linhas divisórias receber tratamento arquitetônico idêntico ao da principal.

Art. 4.º — Os imóveis atingidos pelo plano ora aprovado são declarados de utilidade pública, para efeito de desapropriação, ficando a Prefeitura autorizada a efetivar as desapropriações dentro do prazo de cinco anos, contados da data desta lei.

Art. 5.º — As despesas com a execução desta lei correrão por conta das verbas orçamentárias próprias.

Art. 6.º — Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura do Município de São Paulo, aos 19 de novembro de 1969, 416.º da fundação de São Paulo. — O Prefeito, Paulo Salim Maluf — Fernando Ribeiro do Val, respondendo pelo expediente da Secretaria de Negócios Internos e Jurídicos — O Secretário das Finanças, Fernando Ribeiro do Val — O Secretário de Obras, Sérgio Roberto Ugolini.

Publicada na Diretoria do Departamento de Administração do Município de São Paulo, em 19 de novembro de 1969. — O Diretor, Alberto Nicolau.

protendidas in loco. O gráfico de planejamento, nomeado como “DIAGRAMA TEMPO ESPAÇO – PROJETO E CONSTRUÇÃO” apresenta uma beleza acidental baseada na simbologia que subverte a lógica tradicional do gráfico Gantt de planejamento, inserindo a escala de tempo na barra vertical, e não horizontal. Destaca-se que a obra prevista não duraria mais do que 12 meses, e contaria com mais de 8 equipes simultâneas de concretagem de blocos, fundações, armações e execução de cimbramento e proteção – apresentados como etapas do plano de ataque de obra na prancha de método construtivo. É clara a força da lógica da construção em concreto armado na estrutura do projeto, pensado e identificado pelos seus eixos estruturais. O método construtivo se separa em 2, conforme apresentado pelo diagrama tempo-espço: a sequência de obra definida para os pontos de pilares concentram as atividades de terraplenagem, fundações, cimbramento, e concretagem das vigas transversinas; a sequência dos vãos entre eixos resumem os serviços de execução das fôrmas, armaduras e protenções das vigas longarinas, capeamento, instalação de defensas, guarda-corpos e luminárias.

Serão aqui apresentados alguns exemplares do Anteprojeto, destacando as perspectivas, método construtivo e o planejamento de obras. Dentre as perspectivas, vale indicar as predisposições em relação à autopia da representação artística dada para algumas perspectivas da via elevada. Note, nos desenhos a seguir, a clareza dada ao pavimento representado do elevado, como se este fosse executado em pavimento rígido, diferentemente do asfalto escurecido da Avenida São João, representada em um nível abaixo. Nenhuma perspectiva, é importante ressaltar, é feita de uma perspectiva inferior, do nível da antiga rua, ao contrario do que se apresenta no estudo funcional do Metropolitano, no qual as estações são apresentadas do ponto de vista do pedestre: no caso do Minhocão, é recusada a perspectiva original da cidade, e uma nova perspectiva, da autopia apertada entre prédios do centro é colocada como o futuro desta via. Nas perspectivas, os real desaparece ou é higienizado ao nível do prisma puro corbusiano, numa tentativa de amenizar a presença da via elevada na cidade.

[link de acesso para metadados do acervo de projetos do Elevado Costa e Silva.](#)

ANEXO 3

ACERVO DER-SP

O material acessado no acervo da biblioteca do Departamento de Estradas de Rodagem – DER – divisão de São Paulo, contempla documentos de projetos, manuais, estudos e consultorias realizadas e contratadas pela instituição, em seus diversos formatos e quadros, durante as décadas de 1940 aos últimos grandes projetos da instituição. Seu catálogo dispõe de uma seção direcionada aos projetos e material de relações públicas das principais obras de infraestrutura rodoviária, da rodovia Rio-Santos aos projetos recentes do departamento. Também estão disponíveis materiais técnicos ligados à DERSA, os periódicos boletim DER e Revista DER, além das atas de reunião do Conselho Rodoviário, órgão de chefia do departamento. O acervo está organizado de acordo com os projetos mais relevantes da instituição, estes ligados às infraestruturas mais importantes sob gestão do departamento. Soma-se ao material específico, literatura geral sobre elementos de interesse público, cartografia, e manuais técnicos ligados à disciplina de engenharia de transportes. O acesso é público, mediante agendamento prévio por e-mail. A biblioteca não conta com índice digitalizado do acervo, mas conta com um sistema de digitalização de materiais que utiliza para distribuição a pesquisadores. O acervo fica localizado junto à sede do DER-SP, na Avenida do Estado, nº 777, e tem acesso direto pela entrada de pedestres e visitantes.

A presente pesquisa se dedicou a acessar os materiais referentes aos projetos do Pequeno Anel Rodoviário, projeto concebido pelos primeiros planos de estruturação viária de São Paulo, transpostos para a agenda do DER-SP por representantes de institutos de engenharia e do Departamento de Urbanismo da Prefeitura de São Paulo. Foi oficialmente iniciado como pauta no DER no começo da década de 1960¹, e mobilizou o departamento, bem como entidades de escala federal, durante mais de 40 anos. Ao redor desta agenda pública orbitaram os projetos ligados à Marginal Tietê; e documentos históricos específicos sobre a formação da entidade – principalmente

¹ Apesar de ser apresentado, em histórico armazenado no acervo do DER-SP indicação que o primeiro esboço de anel rodoviário data de 1952.

contidos nos anais dos boletins e Revista DER-SP. Além disso foram investigados documentos de atas de reunião, boletins da instituição, bem como estudos realizados para outros projetos, de modo a mapear qual era a postura institucional do departamento durante os anos de 1950 a 1970, quando a movimentação sobre a formação de uma rede de macroacessibilidade na cidade de São Paulo estava em discussão.

Segue abaixo um descritivo resumido dos principais documentos encontrados, bem como uma lista do material acessado.

Autor	Título	Subtítulo	Data
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho I - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 01	Fevereiro 19777
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 01 Complemento	Fevereiro 19777
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 02	Março 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03 Estudos Topográficos - Anexo A	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03 Estudos Geotécnicos - Anexo B	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03 Estudos Hidrológicos - Anexo C	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03 Projeto de Obras De Arte Especiais e Passarelas – Anexo D	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03 Projeto de Desapropriação - Anexo E	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - ProjetoExecutivo	Relatório de Progresso Nº 03 Projeto de Desapropriação - Anexo F	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Rodoviário de São Paulo Elo Leste Trecho II - Projeto Executivo	Relatório de Progresso Nº 03 Projeto de Desapropriação - Anexo G	Abril 1979
Engevix SA.	Anel Viário Metropolitano de São Paulo Estrada Do Iguatemi	Relatório de Projeto	Setembro 1985
Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S.A. - CNEC	Anel Viário Metropolitano de São Paulo Trecho: Estrada do Pêssego-Córrego Do Jacu	Estudo Preliminar do Traçado	Julho 1985

Autor	Título	Subtítulo	Data
Consórcio Nacional De Engenheiros Consultores S.A. - CNEC	Anel Viário Metropolitano de São Paulo Trecho: Estrada do Pêssego-Córrego Do Jacu	Estudo de Tráfego	Novembro 1985
Consórcio Nacional De Engenheiros Consultores S.A. - CNEC	Anel Viário Metropolitano de São Paulo Trecho: Estrada do Pêssego-Córrego Do Jacu	Estudos Hidrológicos	Novembro 1985
Secretaria dos Transportes - ATCP	Região Metropolitana de São Paulo	Pequeno Anel Viário, Tic Leste, Ligação Jaguarê	Dezembro 1984
Secretaria dos Transportes - ATCP	Com o “Cebolão” ligação com o interior ficará mais fácil		S/Data
Consórcio Etel Proenge	Anel Rodoviário Projeto de Engenharia Final - Subtrecho T-4 Lote T-4	Memorial Descritivo Volume 7 T-4	S/Data
Consórcio Etel Proenge	Anel Rodoviário de São Paulo Subtrecho T-4	Relatório Mensal Nº 1	S/Data
Câmara Metropolitana de Transporte Codegran [Et Al.]	Região Metropolitana de São Paulo e Pequeno Anel Viário		Dezembro 1984
Consultoras Gerais para o Anél Rodoviário de São Paulo	Interconexão Do Anel Rodoviário de São Paulo com Avenidas Marginais do Rio Pinheiros		S/Data
Consultoras Gerais para o Anél Rodoviário de São Paulo	Anél Rodoviário De São Paulo	Estudos de Tráfego	Abril 1972
Consultoras Gerais para o Anél Rodoviário de São Paulo	Anél Rodoviário de São Paulo	Resumo Histórico e Estágio Atual dos Trabalhos	Outubro 1973
Consultoras Gerais para o Anél Rodoviário de São Paulo	A Iluminação do Anel Rodoviário de São Paulo	Problemas e Soluções Técnicas	S/Data
Consultoras Gerais para o Anél Rodoviário de São Paulo - Carlos Heitor Oetteter Seabra	Préqualificação, Seleção, Negociação e Contratação de Firms de Consultoria para o Projeto de Engenharia do Anel Rodoviário de São Paulo		Setembro 1977
Consultoras Gerais para o Anél Rodoviário de São Paulo - Leonard Jack H.	Anel Rodoviário de São Paulo		S/Data

Autor	Título	Subtítulo	Data
Dersa	Elo Leste do Pequeno Anel Viário da RMGSP		S/Data
Dersa	Elo Leste do Pequeno Anel Viário da RMGSP	Trecho: Mauá Via Anchieta	S/Data
Dersa	Anéis Viários da Região Metropolitana de São Paulo	Relatório de Planejamento	Maio 1995
Dersa	Pequeno Anel Rodoviário	Águas Espaiadas ; Ligação Jaguaré; Ligação Aricanduva	S/Data
DER	A Influência do Pequeno Anel Rodoviário		Outubro 1979
Proenge Engenharia de Projetos /C Ltda	Projeto Funcional do Anel Viário Metropolitano Corredor Abd	Estudos Hidrológicos e Hidráulicos dos Cursos d´Água	Agosto 1985
Bureau De Urbanismo Planejamento E Engenharia Civil - Bupec	Pequeno Anel Rodoviário de São Paulo I Alternativa A	Proposta Técnica e Financeira	Setembro 1985
Empreendimentos Técnicos De Estradas Ltda - Etel	Anel Viário Metropolitano de São Paulo Ligação Aricanduva	Estudos E Projeto Básico Relatório de Projeto	Agosto 1985
Ductor Implantação De Projetos S/A	Pequeno Anel Rodoviário	Proposta Para A Prestação de Serviços de Gerenciamento	S/Data
Engevix SA.	Estudo para Avaliação Preliminar da Possibilidade de Implantação de Alternativas pelo Elo Leste do Anel Rodoviário de São Paulo	Volumes 1 e 2	1977
Engevix Sa.	Projeto Funcional do Elo Leste do Anel Rodoviário de São Paulo	Volume 1, 2 e Recomendações	1977
Nk	Adequação Da Via Marginal ao Rio Tietê	Alça Norte do Anel Rodoviário Corredor Tietê	S/Data
Escritório Técnico Figueiredo Ferraz	Plano Funcional de Remanejamento da Via Marginal do Rio Tietê	Volumes 1 A 3	1977
Transesp	Plano Funcional de Remanejamento da Via Marginal do Rio Tietê		Outubro 1977
Hidroservice Engenharia de Projetos	Projeto de Ligação das Regiões Leste e Sul da Metrôpole de São Paulo Córrego Jacu		S/Data
DER	Estudo Técnico Econômico de Viabilidade da Via Expressa São Paulo-Mogi das Cruzes e Melhoria da Ligação Mogi-Salesópolis	Fase C Projeto de Engenharia Anexo 3g Plano de Marginais He105-R9-1271	Dezembro 1971

Autor	Título	Subtítulo	Data
DER-SP	Revista DER		1961-1974
Consultoras Gerais para o Anél Rodoviário de São Paulo	Anél Rodoviário de São Paulo	Manual de Projeto (Volume I A Vi)	1972
Governo do Estado de São Paulo	Plano de Ação do Governo	1959-1963 Governo Carvalho Pinto	1959
Governo do Estado de São Paulo	Plano De Ação do Governo	1963-1966 Governo Carvalho Pinto	1962
Governo do Estado de São Paulo	Plano de Desenvolvimento Integrado Pladi	1964-1966 Governo Adhemar De Barros	1964
DER-SP	Atas do Conselho Rodoviário	Ata de Reunião - 852	8 Set. 1961
DER-SP	Atas do Conselho Rodoviário	Ata de Reunião - 857	8 Set. 1961
DER-SP	Atas do Conselho Rodoviário	Ata de Reunião - 875	18 Dez. 1961
DER-SP	Atas do Conselho Rodoviário	Ata de Reunião - 879	18 Jan. 1962
DER-SP	Atas do Conselho Rodoviário	Ata de Reunião - 880	26 Jan. 1962

PRINCIPAIS DOCUMENTOS ACESSADOS

ANEL RODOVIÁRIO DE SÃO PAULO:
SERVIÇOS DE CONSULTORIA GERAL

Autor: H. Jack Leonard (diretor) – Consórcio formado pelas empresas Consultores Gerais Ltda., Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc. (Nova York), e Edwards & Kelcey Engineers, Inc. (Newark).
Data: 1972

A consultoria internacional, contratada pelo DER-SP para condução de projetos e obras de implantação do Pequeno Anel Rodoviário, sucede uma etapa de implementação que se realizou principalmente nas margens do Rio Pinheiros, conforme planejamento previsto pelo Conselho Rodoviário e do GEIPAR (na esfera estadual) e GEIPOT (na esfera federal).

Um Anel Rodoviário ao redor de São Paulo foi idealizado por técnicos de ampla visão do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, por volta de 1952. Nos anos que se seguiram foram investigados alinhamentos gerais, sendo construídos 14 quilômetros num período de 7 anos. Como em geral ocorre, a falta de recursos financeiro impossibilitou um progresso mais rápido².

Ao que os registros do acervo indicam, o trecho em questão é aquele que conecta das rodovias Anchieta e Anhanguera, com enfoque na ligação do recém inaugurado CEASA, na Vila Leopoldina, com as principais rodovias existentes e com a cidade. Segundo o relatório da consultoria internacional, um estudo do GEIPOT chegou a considerar, a partir de mapa apresentado em 1971, uma alternativa à Marginal Tietê, que passaria ao norte dos bairros de Vila Maria, Santana e Pirituba.

MANUAL DE PROJETOS – ANEL RODOVIÁRIO

Autor: Consultores Gerais Ltda., Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc. (Nova York), e Edwards & Kelcey Engineers, Inc. (Newark).
Data: 1972

Comissionado para a mesma empresa que desenvolveu a consultoria original para o Pequeno Anel, o manual de projetos estabelece regras para o desenho de vias expressas, no que diz respeito à desenho geométrico, levantamentos de campo (topografias e sondagens) metodologia de cálculo de fluxo de veículos e pavimentos, drenagem e sinalização de advertência (vertical e horizontal). Tinha como finalidade fornecer padrões, normas, procedimentos e critérios de projeto para as empresas de engenharia consultiva contratadas para elaboração dos projetos do Pequeno Anel e seus componentes: rodovias, pontes e viadutos.

Além de assumir o papel de responsável técnica pelo manual, o consórcio de Consultores Gerais também performou o papel de braço de engenharia do proprietário, para acompanhamento, fiscalização e coordenação geral dos projetos elaborados pelas empresas brasileiras.

O manual é separado em seis volumes, endereçados aos seguintes assuntos:

- 1. Métodos e Procedimentos para o Projeto da Rodovia;
- 2. Apresentação dos Desenhos dos Projetos da Rodovia;
- 3. Projetos de Rodovia;
- 4. Estruturas;
- 5. Solos e Pavimentos;
- 6. Faixa de domínio;

É importante ressaltar que o manual insere como bibliografia de referência para os projetos, além das publicações técnicas do DNER e DER-SP, uma série de normativas estadunidenses: A Policy on Geometric Design of Rural Highways, da AASHO, A Policy on Arterial Highways in Urban Areas, também da AASHO, o Highway Capacity Manual (que define capacidade de carregamento de uma dada rodovia), entre outras publicações do Highway Research Board; e por último, as publicações do Federal Highway Authority.

2 CONSULTORES GERAIS, 1972, P. 4

Definição de via expressa: “Consistente de rodovia
artéria dividida, com controle de acesso total ou parcial, e que
geralmente possui as principais interseções em níveis diferentes”.
Um detalhe interessante é a discriminação do termo “freeway”,
definido pelo manual como algo diferente da via expressa, e chamado
pelo estudo como “via expressa com controle total de acessos”.

CORREDOR TIETÊ – SITUAÇÃO ATUAL

Autor: Transesp

Data: outubro 1977

**PLANO FUNCIONAL DE REMANEJAMENTO DA
VIA MARGINAL DO RIO TIETÊ**

Autor: Escritório Técnico Figueiredo Ferraz

Data: outubro 1977

Os dois documentos de projeto acima listados dizem respeito ao trecho
do Pequeno Anel que atravessa a área mais urbanizada da Marginal
Tietê – do acesso à Rodovia Anhanguera à Ponte do córrego Aricanduva.
O material desenvolvido pela Transesp foi detalhado através do Plano
Funcional de Remanejamento do escritório de Figueiredo Ferraz.

O memorial descritivo do Plano Funcional faz
menção às “sugestões da Consultoria” – entende-se que esta
é a consultoria internacional para criação de diretrizes para
o Pequeno Anel. Os custos previstos para obras a curto prazo
(primeiros 5 anos) era de cerca de 850 milhões de Cruzeiros.

**MEMÓRIA TÉCNICA 221 – PEQUENO ANEL RODOVIÁRIO DE SÃO
PAULO: DESCRIÇÃO E ESCOPOS**

Memorial Descritivo – volume 01

Autor: DERSA

Data: fevereiro 1985

Na introdução do memorial descritivo, é realizada uma revisão histórica
dos diversos projetos e estudos realizados para execução do Pequeno

Anel Rodoviário. Neste descritivo, que apresenta a necessidade de
construção não apenas de um, mas de dois anéis rodoviários, faz-se uma
separação entre o que seria o Pequeno Anel, no qual incluem-se as
marginais dos rios Pinheiros e Tietê, de características de transporte de
passageiros, capaz de articular o trânsito local e as demandas da área
central, e ser de tal maneira um híbrido, semi-expresso (com alta
capacidade mas com diversos pontos de conexão com a malha local),
oferecendo assim pouca ou nenhuma barreira para a articulação do
trânsito urbano e crescimento da mancha urbana; de outro lado, o
Grande Anel proposto no perímetro da região metropolitana de São
Paulo, de característica totalmente expressa, conformaria uma barreira
natural ao crescimento da mancha urbana.

ELO NORTE DO PEQUENO ANEL RODOVIÁRIO

Estudo preliminar

Autor: DERSA

Descrevendo o Grande Anel Rodoviário, localizado aproximadamente a
40 quilômetros do “baricentro” como parte do “Plano Integrado de
Transportes do Estado de São Paulo

**PRINCIPAIS ARTIGOS DE INTERESSE –
BOLETIM DER E REVISTA DER**

BITTENCOURT, Edmundo Regis, “**Como se desenvolveu o Primeiro
Congresso Paulista de Estradas de Rodagem**”, in Revista DER,
setembro-dezembro 1967, no 103-104 – Vol. 28, pp. 5-6.

Descritivo dos eventos e temas abordados pelo primeiro evento
significativo da cultura rodoviarista, em edição comemorativa aos 50 anos
do congresso, considerado a pedra fundamental do rodoviarismo paulista.

BORGES, Eduardo Fares, “**Obras Viárias nos Centros Urbanos e Sua
Ligação com o Governo Central**” in Revista DER, nº 84, Setembro/
Dezembro de 1961.

Destaca-se o orçamento previsto para o Grande Anel Rodoviário (180km), previsto em 9 bilhões de Cruzeiros, em menor porte do que o orçamento previsto para o Pequeno Anel Rodoviário (60km), na ordem de 12 bilhões.

D’ALESSANDRO, Alexandre, “**Retrospecto do Rodoviarismo Paulista**”, in Revista DER, nº 84, Setembro/Dezembro de 1961, p. 22-28.

Definição de períodos do rodoviarismo paulista, a partir de 1912:

- 7. Era Rodoviária – 1912-1930 (período áureo)
- 8. Noite de 4 anos – 1931-1934
- 9. 2º Período Áureo – 1934-1938
- 10. Período Moderno – a partir de 1939

Arrojado, sem dúvida, era o compromisso, pois que em São Paulo, como no Brasil, tudo no gênero estava por fazer. Nem o engenheiro especializado existia, nem o empreiteiro, com seus apetrechos, o operário de gosto pelo serviço. Foi preciso criar tudo nos mínimos pormenores. E ainda – o que era talvez pior – a luta contra a rotina que se apresentava com as vestes do pessimismo.

MORRIS, S. S., “**A Cidade e o Automóvel: uma vista sinóptica**”. in Revista DER, nº 85-86, Março/Junho de 1963 – dedicada à IV Reunião da International Road Federation.

Assim, os americanos, por exemplo, abordaram o problema com inigualável vigor, atendendo a uma enorme construção de estradas, constantes em um programa presidencial rodoviário de 1 bilhão de dólares. Em certos casos, essa solução é acompanhada de uma diminuição nos sistemas de transportes urbanos. Existe uma manifesta impaciência com um planejamento teórico excessivo e, às vezes, obtém-se uma eficiência na realização ainda à custa do urbanismo e da estética.

DECRETOS E LEIS ESPECÍFICOS

DECRETO N. 41.756, DE 29 DE MARÇO DE 1963

Cria o Departamento de Estradas de Rodagem a Comissão Especial para Estudos e Construção de Auto-Estradas e dá outras providências.

Dentre as autoestradas as quais a Comissão Especial de Auto-Estradas (CA) ficou incumbida, destacam-se o pequeno e grande anel rodoviários:

- I. Auto-estrada do Oeste (futura Rodovia Castelo Branco);
- II. Pequeno Anel Rodoviário, na parte que competir ao DER;
- III. Nova ligação São Paulo-Santos;
- IV. Grande Anel Rodoviário.

DECRETO DE 20 DE AGOSTO DE 1969, SEM NÚMERO

Dispõe sobre a criação do Grupo Executivo de Implantação do Pequeno Anel Rodoviário de São Paulo (GEIPAR)

Autor: Governador Roberto Costa de Abreu Sodré

O Decreto, sem numeração, define a criação do Grupo Executivo de Implantação do Pequeno Anel Rodoviário (GEIPAR), dando atribuições de estudos, levantamentos, projetos e gerenciamento de implantação do pequeno anel rodoviário.

ATAS DE REUNIÃO DO CONSELHO RODOVIÁRIO

857ª SESSÃO DO CONSELHO RODOVIÁRIO

28 de setembro de 1961

Presidente do DER-SP: Lauro de Barros Siciliano

O destaque da ata se refere aos primeiros acontecimentos relacionados à concepção do Pequeno Anel Rodoviário de São Paulo. Conforme descrito, é remontado o histórico recente de ações para a maturidade da proposta do Pequeno Anel, oriundo de um programa de colaboração entre entidade municipal – representada pelo engenheiro Luiz Carlos Berrini Jr., Diretor do Departamento de Urbanismo da prefeitura, e José Roso Ladeira, também quadro da prefeitura – e o

governo do Estado, representado pelo engenheiro Ion de Freitas, Assistente da Diretoria Geral do DER.

A questão a ser abordada era a de implementação de “rodovias urbanas que receberiam, na periferia da Capital, as auto-estradas estaduais e federais, permitindo um “desafogo” viário da zona central da cidade”. O argumento é que as rodovias, bruscamente interrompidas no tecido urbano, congestionam as vias locais com tráfego de passagem. É argumentado também pelo conflito de tráfegos de natureza urbana e rural. Foi consenso que o pequeno anel, dimensionado em 63km, e com verba prevista de 1,2 bilhões de cruzeiros, resolveria a questão posta.

875ª SESSÃO DO CONSELHO RODOVIÁRIO

28 de dezembro de 1961

Presidente do DER-SP: Lauro de Barros Siciliano

Informe do GEIPAR sobre andamento dos projetos e obras do Pequeno Anel – no caso, do trecho de acesso ao novo CEASA. A ligação Anhanguera – Anchieta, prioridade de implementação do Pequeno Anel, foi dividida em 5 trechos. Um deles, de acesso ao CEASA. Na ligação com a via Anhanguera, é indicada a construção de uma ponte sobre o Tietê e um trevo rodoviário.

879ª SESSÃO DO CONSELHO RODOVIÁRIO

18 de janeiro de 1962

Presidente do DER-SP: Lauro de Barros Siciliano

Destaque para a proposta do engenheiro Eduardo Celestino Rodrigues para a aplicação de verba oriunda do auxílio vinculado ao programa “Aliança para o Progresso”, destinada a fins rodoviários, para a construção do Pequeno Anel Rodoviário da capital.

880ª SESSÃO DO CONSELHO RODOVIÁRIO

26 de janeiro de 1962

Presidente do DER-SP: Lauro de Barros Siciliano

Destaque para a detalhada remissão histórica das ações do grupo de trabalhos estabelecido pelo DER para discussão do Pequeno Anel Rodoviário.

Abaixo, a definição do Pequeno Anel enquanto “via de interligação de maior importância”, conectando as vias Anhanguera, Anchieta, Raposo Tavares, a futura Dutra (BR-2) e a rodovia do Oeste, rebatizada como Castello Branco. Também já estava prevista sua ligação com a logística do Centro Estadual de Abastecimento S/A – CEASA. Um dos primeiros trechos apontados para construção pelo Grupo de Trabalho, encabeçado pelos engenheiros Ion de Freitas (DER) e José Roso Ladeira (PMSP), seria implementado entre os acessos das rodovias Anhanguera e Anchieta. Também é deliberado início imediato, “como primeira etapa, da desapropriação da faixa de construção e pavimentação das duas pistas principais do trecho do CEASA, da rua Major Paladino à Avenida Jaguaré”.

ANEXO 4

DESCRITIVO DOS ACERVOS DE NOVAIORQUINOS DE ROBERT MOSES

Neste levantamento bibliográfico encontram-se as bases primárias de dados levantadas sobre a experiência da equipe estadunidense do ITSC – IBEC Technical Services Corporation (braço de projetos do International Basic Economy Corporation) – no desenvolvimento do Relatório de Melhoramentos de São Paulo, apresentado em 1950 para o governo do município e estado de São Paulo, tendo como foco seu coordenador geral, o engenheiro e gestor público de Nova York, Robert Moses. A iniciativa, capitaneada por Nelson Rockefeller, que demonstrava forte interesse em entrar no mercado brasileiro de exploração de petróleo pelo canal da Standard Oil¹, além de outras oportunidades de negócios.

A coordenação técnica do relatório entregue pelo ITSC foi assumida por Moses, funcionário público de carreira do governo do condado de Nova York. Acumulou, em décadas de experiência em diversos órgãos públicos, autarquias – as quais ajudou a criar e gerir – e chefe das comissões de parques e de construção. Sua trajetória profissional marcou não apenas o campo da gestão urbana de implantação de infraestrutura nos Estados Unidos, como também simbolizou o apogeu de um modelo urbanístico dedicado à implantação da Autopia estadunidense – esta, baseada na dissociação entre adensamentos urbanos e ocupações suburbanizadas, costuradas pela vasta rede de vias expressas.

As vias expressas tiveram sua origem no ambiente rural, bem como a própria disciplina de projeto das redes de macroacessibilidade. O rodoviarismo assinala, não somente no Brasil, mas nos Estados Unidos, uma nova relação entre campo e cidade. O final da década de 1940, momento no qual se insere a manufatura do relatório de São Paulo, coincide com o primeiro grande enfrentamento entre a fórmula das parkways, realizada de maneira massiva nas franjas urbanas e localidades satélites à Manhattan, e o coração da cidade. Manhattam simbolizava o limite da fórmula rodoviarista-suburbanizante de Moses, se colocando

1 Ver capítulo 3 da presente tese.

como impermeável ao padrão importado da rodovia do mundo rural – que ao mesmo tempo nega, e se esconde da cidade.

A partir da leitura das fontes primárias coletadas em Nova York, é possível capturar o momento no qual Moses se vê iniciando seu embate com personalidades ligadas ao urbanismo, organizações de bairros, e com a própria estrutura física de Manhattan e a filosofia urbana por trás dela. Moses, ao final da década de 1940, municiado de um currículo de projetos realizados na região suburbana de Nova York, encontrou dificuldades que se provariam intransponíveis para a implementação de seu meta-projeto de autopia.

A pesquisa de doutorado nos arquivos relacionados a Moses, realizada em dezembro de 2019, se debruçou em 2 bancos de dados: os arquivos da família Rockefeller – o Rockefeller Archive Center – localizado em Sleepy Hollow, cidade à norte de Manhattan, no qual se alojam os arquivos do IBEC e do ITSC; e os arquivos pessoais de Robert Moses, que são encontrados na biblioteca pública de Nova York,

O presente descritivo utiliza as referências locais de registros bibliográficos dos acervos para permitir a rastreabilidade de dados. Comentários serão realizados de maneira geral, e em pontos específicos, na medida de proximidade com o assunto em pauta.

ARQUIVO 1: ROCKEFELLER ARCHIVE CENTER

Catálogo acessível pelo endereço eletrônico:
<https://dimes.rockarch.org/xtf/search>
Aberto ao público mediante agendamento.
Acervo IBEC – International Basic Economy Corporation
Dezembro 2019
2019-12-09

INTERNATIONAL BASIC ECONOMY CORPORATION (IBEC)

records
(FA084)
Collection

Series 2: Projects and Proposals

BOX 18
Projects – General
Date: 1947-1948

Nada de interesse, apenas África e Argentina

BOX 21
Brazil – Assembly Plants; Brazil – Development
Date: 1966-1971; 1946-1974

Folder 100 – Assembly Plants
Instalação da Fábrica da Timex (relógios) em território brasileiro (Vila Kennedy – Guanabara – Recife, Salvador, Fortaleza) – 1967-1971

Folder 107 – Projects & Proposals
Adela – empresa do agronegócio no nordeste: Cabrobó, no Pernambuco; Icó-Lima-Campos e Morada Nova, no Ceará – 1974
Oportunidades com o FINAME – 1965
Courier comercial US-Brasil
Estudo de incentivo para o estado da Guanabara
Exploração de petróleo: fábrica de cera de petróleo
Babaçú e Carnaúba Wax – 1949
Parceria UCLA – Maranhão, 1962

BOX 24
Brazil – Surveys – City of São Paulo; Brazil – Newsprint; Brazil – Real Estate (G-M); Brazil – Services
Date: 1950-1953; 1952-1953; 1947-1964; 1952-1963

Folder 140 – Projects & Proposals
Brazil – Surveys
São Paulo, city of
Correspondência a respeito da viagem de consultoria de Moses em 15 de Maio de 1953 para um estudo de viabilidade para entrada no mercado de supermercados e distribuição.

Folder 128 – Projects & proposals
Brazil – Newsprint

BOX 25

Brazil – Transportation – Tunnels; Brazil – Transportation – Trucking;
Brazil – Transportation
Date: 1958; 1947-1958; 1966
Folder 141 – Projects & Proposals
Steel Industry
Cia. Aços Industriais Itabira - ACESITA

Folder 144 – transportation
Proposta de importação de lagostas da costa brasileira

Folder 146 – Transportation – Trucking
Proposta de montar uma empresa de transporte rodoviário – 1958

Folder 147 – Transportation – Tunnels
Proposta de Construção do Túnel Rio-Niterói - 1958

BOX 43

Latin America Development
<<Brasil não se encaixa dentro da categoria>>

BOX 101

IBEC - Series 5
General Information – Data and Research

Folder 724 – urban Affairs
CED – Committee for Economic Development – 1970
Relatório de 1970 – Reshaping Government in Metropolitan Areas

Series 11: photographs; Subseries 2: Nations and Industries

BOX 9

Folder 85
Brazil: General

Series 9: IBEC History Project Files

BOX 4

Folder n.a.
Broehl Interviews
Entrevistas com funcionários, ex-funcionários e colaboradores IBEC
– 1960's
Wayne G. Broehl interviews

Folder 121
Chronology

Folder 120
IBEC and Subsidiaries – Officers, directors and shareholders - 1956

ROCKEFELLER FAMILY PUBLIC RELATIONS

Department Papers, Series 1-9
(FA789A)
Collection
Rockefeller Family

Series 2: International Basic Economy Corporation; Subseries 3: IBEC
Technical Services (ITSC)

BOX 22

Folder 220
São Paulo, Brazil Survey – Robert Moses
Date: 1950-1951

Contrato traduzido de serviços para o Relatório de Melhoramentos
de 1950

O contrato de serviços técnicos para confecção do relatório,
entre a Prefeitura de São Paulo e o IBEC, detalhava os serviços
relativos ao estudo, que pode ser considerado mais um
metaprojeto de plano diretor urbanístico, em 8 itens específicos:
um mapa geral e zoneamento; um projeto de sistema de vias

expressas; parques e playgrounds; a retificação do rio Tietê e a exploração das áreas lindeiras; um plano de engenharia sanitária; sugestão de metodologia de financiamento para a execução de serviços públicos; problemática técnica ao redor dos assuntos do plano em questão.

O contrato indica, também, que os serviços técnicos serão performados pela subsidiária, a IBEC Technical Services Corporation, na época presidida pelo arquiteto Wallace K. Harrison, o mesmo arquiteto que coordenou os projetos executivos da sede da ONU em Nova York.

O valor definido de teto de contrato era de Cr\$2.000.000,00 (dois milhões de cruzeiros). O contrato predizia um valor de 400 mil cruzeiros como sinal dos serviços de projeto.

Correspondências e clippings do Brasil para IBEC e NY (Moses) sobre a repercussão do projeto, incluindo correspondência de Henrique Dumont Vilarés e Luiz C. Berrini jr.

No relato sobre a finalização do estudo, é destacada uma declaração de Robert Moses: “Nós oferecemos um cronograma modesto de melhoramentos, porém focada em seus objetivos, prazos e financiamento. Não há luxos ou extravagâncias, não há sonhos iridescentes ou metas inatingíveis² - apenas prioridades. O resto pode vir depois. Acima de tudo, custos e os meios de alcança-los foram, prudentemente, nossas linhas-guia.”

A equipe de consultores, especialistas e engenheiros de Nova York, com relação direta com Moses – muitos, como Sidney Shapiro, George E. Spargo, Harry Taylor, e William S. Chapin, com relações profissionais diretas dentro dos órgãos públicos geridos por Moses.

² Tradução do termo popular “will-o’-the-wisp”, um fenômeno natural raro que ocorre em pântanos, uma alegoria de evento de ocorrência extremamente rarefeita.

Mais à frente, na correspondência, Francis Jamieson e Henry W. Bagley, correspondentes do IBEC, mencionam, no relato da coletiva de imprensa convocada por Adhemar de Barros (governador de SP) e Linneu Prestes (então prefeito), no Palácio do Governo, em 14 de dezembro de 1950, os comentários feitos sobre o estudo, o IBEC, a quantia gasta na contratação dos serviços, e os usos políticos da publicação do estudo, por parte dos governantes paulistas.

Em outro clipping (28 de dezembro de 1950), Francis Jamieson apresenta para Moses o artigo publicado no jornal carioca “O Radical”, pelo pseudônimo “Carrasco”, o que o interlocutor considera a crítica mais consistente ao relatório. O artigo, republicado na revista Engenharia São Paulo em janeiro de 1951, traça relações entre Bouvard e Moses. A recepção negativa dada à uma contribuição estrangeira, utilizando o argumento de que existiria nos quadros locais, profissionais habilitados para desenvolver os serviços dados à estrangeiros, é refutada.

A mais ruidosa e antagonizada crítica ao relatório veio do IAB-SP, assinada pelo presidente Oswaldo Bratke, como é comentado pelos correspondentes do IBEC. É questionada a falta de entendimento das dinâmicas locais da cidade, por parte da equipe de especialistas estrangeiros.

Folder 221
ITSC – São Paulo, Brazil – Tramway Light & Power Co.
1949-1957

Estudos para viabilidade de exploração imobiliária da várzea do Tietê após retificação do rio.

BOX 17
Subseries 2: Brazil & Venezuela
Brazil – General
Date: 1947-1961

Folder 166
Brazil, General
Dados estatísticos sobre as atividades do IBEC no Brasil

BOX 25

Subseries 5: IBEC Research Institute (IRI)

Folder 268

IRI – Brazil – 1951-1960

Uma série de clippings demonstra a séria preocupação com a imagem corporativa da IBEC e da imagem pública de Nelson A. Rockefeller (NAR); o IRI se dedica principalmente, se não unicamente, à tecnologia agrícola.

BOX 30

Administration and staff

Folder 309

H. W. Bagley – 1950-1961

Folder 310

H. W. Bagley – 1950

Series 5 – General – Foreign

BOX 46

Brazil – Government

Folder 447

Juscelino Kubitschek – 1952 – 1961

A análise de JK por parte dos analistas contratados pelo IBEC não é favorável. Curiosamente, sua herança política e sua proposta de desenvolvimento da indústria nacional é colocada como propensões a risco político, por mais que a postura inicial de política externa do governo tenha sido de aproximação com os Estados Unidos, e atuação fundamental na gestão dos interesses conflitantes entre as empresas locais de autopeças e as montadoras estrangeiras, para consolidação do parque industrial automobilístico.

Folder 445

Brazil – Government

**NELSON A. ROCKEFELLER
PERSONAL PAPERS, AIA-IBEC**

Series B

FA339

Rockefeller, Nelson A. (Nelson Aldrich)

BOX 5

Nelson A. Rockefeller Personal AIA-IBEC

Folder 40

IBEC Techinal Services Corp. – 1947-1953

Memorando de Robert Moses para NAR comunicando situação do trabalho de consultoria para apropriações de terra e retificação do rio Pinheiros para a São Paulo Tramway, Light & Company
Nota: tem aqui um material sobre a Trans Arabian Highway que chama a atenção – estudo do ITSC.

BOX 6

AIA-IRI merger 1949-58

IRI Research in Brazil - 1955

IBEC Research Institute – Reports – Summary of Reports
Brazil Projects – 1953

Folder 47

IBEC Research Institute Description

Rockefeller University Records
Professional Correspondence
FA914

BOX 12

Folder 303

Moses, Robert L. – 1945-1975

**NELSON A. ROCKEFELLER
PERSONAL PAPERS**

Projects, Series L (FA348)
Rockefeller, Nelson, A. (Nelson Aldrich)

BOX 118

Folder 1158
Moses, Robert – General – 1946-1971
A famosa carta sobre SP está aqui. Alguns discursos sobre projeto e planejamento de auto-estradas também figura aqui.

Folder 1159
Corresp. W Moses on Housing issues

**NELSON A. ROCKEFELLER
PERSONAL PAPERS,**

Ann C. Whitman – Politics, Series P
(FA351)

BOX 14

Moses, Robert – 1965-1971

IBEC-FA084_CARD 700-21

Material em mídia de microfilme, contendo correspondência interna do IBEC e ITSC, bem como em comunicação com a prefeitura de São Paulo, sobre o Relatório de 1950.

1. Carta ao prefeito Linneu Prestes, 13 de Junho de 1950 – descrição dos serviços a serem prestados para desenvolvimento do estudo – o que indicou ser a base para o contrato entre a PMSP e IBEC.
2. Correspondência interna, a Mr. Stig G. Palmgren, descrevendo visita de responsáveis de zoneamento e parques por parte da equipe novaiorquina – os quais ficaram em São Paulo por 3 semanas.
3. Ata de reunião entre equipe do IBEC e da PMSP sobre

- projeto, 1º de agosto de 1950. Presentes: Joaquim Alcaide Valle, Lysandro Pereira da Silva, Dr. Rone Amorim, Luís Carlos Berrini, Mário Lopes Leão, Mário Carvalho Neves, Henrique Villares (SP), William Latham, Sitg G. Palmgren, Paul De Kigar, Richard W. Greenehaum;
4. Correspondência entre George Dudley e Stig Palmgren, sobre finalização dos trabalhos da equipe novaiorquina em São Paulo, 18 de agosto de 1950;
 5. Carta de Nelson Rockefeller ao prefeito Linneu Prestes, 14 de junho de 1950;
 6. Carta de Wallace K. Harrison (diretor do ITSC) a Stig Palmgren, 14 de julho de 1950.
 7. Carta de Stig Palmgren a R. C. Fulton e George Dudley, alertando sobre diferenças de posicionamento entre o prefeito Linneu Prestes e Henrique Dumont Villares;
 8. Correspondência interna sobre trâmites de pagamento e medições de avanço físico;.

NYPL – NEW YORK PUBLIC LIBRARY

Divisão de arquivos e manuscritos
Robert Moses Papers

Materiais coletados de arquivos pessoais relacionados aos anos de serviço como funcionário do alto escalão da cidade de Nova York, separados em 16 séries: Correspondência pessoal e arquivos de biblioteca, 1912-1980; Triborough Bridge and Tunnel Authority (TBTA), 1932-1966; Emergency Public Works Commission, 1933-1934; Office of the City Construction Coordinator, 1933-1953; New York Gubernatorial Campaign, 1934; New York City Department of Parks, 1934-1958; New York Constitutional Convention, 1938; Long Island State Park Commission, 1953-1962; New York State Council of Parks, 1953-1962; Committee for Slum Clearance, 1954-1959; New York State Power Authority, 1954-1962; New York World’s Fair, 1960-1966; Speeches; “Housing”, 1924-1960; Material Impresso, 1934, 1967. O conteúdo dessas series são, no geral, material de imprensa, correspondência, manuscritos de artigos e discursos, clippings e revistas, além de cópias das publicações e projetos entregues.

De acordo com o guia para análise do material de manuscritos junto à NYPL³, Moses tinha como traço característico de seu pensamento e discurso a permeabilidade de assuntos comuns nas diferentes esferas de atuação, tanto na prática pública, quanto nas relações de consultoria, publicações a discursos. Esperamos, portanto, que temáticas relacionadas ao projeto de São Paulo de 1950 sejam reveladas no material pessoal relacionado aos anos diretamente anteriores à visita de Moses.

A série investigada para esta pesquisa foi remete à correspondência pessoal e arquivos da biblioteca (série 1), que é também a maior das séries arquivadas na NYPL. A pesquisa se restringiu às caixas 23 a 37, que remetem aos anos de 1945 a 1950. Esperava-se encontrar materiais que dessem a noção das temáticas em discussão na época, bem como referências que pudessem ter sido utilizadas para o trabalho de São Paulo.

Além de encontrar diversos exemplos de recursos de projeto e representação gráfica similares aos do Relatório de Melhoramentos de São Paulo, encontrou-se também uma defesa contínua do modelo de via expressa segregada como solução para áreas urbanas adensadas. Era o momento no qual a autopia de Moses seria posta a prova, diante das dificuldades financeiras de desapropriação de terras privadas, dos constantes embates com representantes das associações de bairro e do patrimônio histórico, bem como daqueles que simplesmente apostavam em outras formas de solucionar o problema do trânsito nas metrópoles.

Material levantado:

Artigo: **The City Traffic Maze** (manuscrito) – Setembro-Outubro 1945. Publicado no Jornal NY Times

We have pretty nearly reached the limit of practicality in highway and parkway construction, at least until both men and machines are built on lines entirely different from those we now know. Our accident figures before the war were simply terrifying. Every car is a potential instrument of maiming and death.

3 Compilado por Charles Kronick em março de 1986.

Relatório: **Survey of Traffig Conditions in Twenty-four of the nation’s largest cities**. Dezembro 1945 – manuscrito e correspondências.

Artigo: **Crosstown Thoroughway**. Publicado no jornal New York Times, 22 de dezembro de 1945 – manuscrito e correspondências.

Artigo: **The Problem of Midtown Manhattan Traffic**. Publicado no jornal New York Times, 11 de novembro de 1945 – manuscrito, e correspondência.

No começo do manuscrito, Moses coloca de maneira clara que as decisões de projeto de sua equipe têm como objetivo atender à população de Nova York como um todo (em suas 365 milhas quadradas), ao invés de atender aos interesses da população do Midtown de Manhattan (cerca de 5 milhas quadradas, segundo Moses).

A população residente do Midtown de Manhattan é pequena. A população em trânsito é prodigiosa, dado o excesso de congestão e crescimento imobiliário criminoso. Nenhuma lei, regulamentação ou dispositivo de fiscalização pode ser tomado de maneira retroativa. No limite, podemos implementar um embargo em erros futuros, e até mesmo isso precisa ser feito contra a mais ferrenha oposição, a oposição daqueles que fazem dinheiro em cima da congestão⁴.

O principal desafio para o período do pós-guerra, segundo Moses, seria a transposição leste-oeste de Midtown Manhattan. As soluções possíveis de engenharia, para Moses, eram as de ampliar os leitos carroçáveis através de arcadas no térreo dos prédios – como já tinha proposto Harvey Corbett, de maneira profética – bem como sincronização de semáforos, ampliação da fiscalização, eliminação de cruzamentos – com a aplicação de passagens subterrâneas, o que é ponderado pelo autor – além da proibição de

4 Trecho do manuscrito do artigo publicado em 11 de novembro de 1945 no New York Times, p.1. O artigo foi na verdade dividido em 2 artigos: o primeiro lidava com o problema do trânsito de Manhattan, e o segundo lida com as vias arteriais para o resto de Nova York.

circulação de alguns veículos, e a proposta de circulação de caminhões em horários noturnos⁵.

Elencando as dificuldades técnicas de túneis e passagens subterrâneas, e os limites práticos de efetividade das alternativas de policiamento, fiscalização e ampliação de vias a nível do térreo, Moses coloca a via elevada como única alternativa viável para solucionar o problema⁶. Em descrição da solução, encontramos proximidades com o partido arquitetônico do Minhocão:

Recomendei um tempo atrás que fossem construídas estruturas em alumínio no meio da rua 14 e 23, suportadas por uma coluna central e carregando duas vias em cada sentido, com não mais do que 7,62m de largura. Eu acredito que tais estruturas não ofereçam dano aos proprietários de terra nessas vias de 30 metros de largura. Elas não privariam os trabalhadores de ar puro e luz natural, e separariam os consumidores locais do tráfego expresso. Não obstante, todos os advogados concordam que haveriam processos legais e consequentes danos a serem pagos pela prefeitura.

A proposta de Moses, diferentemente do Elevado Costa e Silva, propunha um binário entre as ruas 13 e 24, distribuindo as vias elevadas em menor largura, com duas pistas a cada sentido. Moses chega a considerar a possibilidade de construir vias elevadas dentro dos lotes, ocupando os segundos e terceiros pavimentos das edificações locadas nas quadras.

Artigo: **The Highway Maze**. Publicado no jornal New York Times, 11 de novembro de 1945 – manuscrito, versão publicada e correspondências.

Artigo: **A Report by Mr. Moses On New York Traffic**. Publicado no jornal New York Times, dezembro de 1945– manuscrito e correspondências.

5 Ibid, p. 3. Não se menciona nada sobre transporte público de massa nesta argumentação, malgrado Manhattan já possuísse uma robusta rede sobre trilhos.

6 Ibid, p.

Correspondência sobre visita ao trecho de obras da Tennessee Valley Authority, setembro 1945.

Correspondência a respeito do prêmio Lincoln, novembro 1946.

Arterial Plan for New Orleans – Novembro, 1946

Muitos dos profissionais envolvidos neste projeto também estiveram na equipe de projeto dos melhoramentos de São Paulo, tal como Sidney Shapiro e William S. Chapin. As proximidades entre os estudos não param aí: propostas de tipologias de vias expressas, conexões e até mesmo representações são muito similares com o Relatório de São Paulo.

Detroit Expressway and Transit System – Fevereiro 1945

É surpreendente a proximidade de representação entre as perspectivas de seções típicas de vias previstas para Detroit e São Paulo. O mesmo pode ser dito das estações de transporte de massa sobre trilhos, fieis às representações apresentadas para o corredor 23 de Maio, por exemplo.

Moses Scapes Diplomacy in Getting Big Jobs Done – artigo publicado no The New York City Sun, 24 de janeiro de 1948, por H. L. Phillips. Artigo repassa a biografia de Moses na carreira pública e sua relação com governantes, Roosevelt, o partido republicado (do qual fazia parte) e da administração de Nova York.

Lewis Mumford, **The Sky Line: prefabricated Blight** – publicado no The New Yorkers, 30 de outubro de 1948.

Na correspondência com Ralhp Bass, da revista This Week, Moses advoga pela noção de uma íntima relação entre as cidades e o campo, e, no caso de Nova York, como a percepção de cidade deve ser maior do que Midtown:

One of the things New York suffers from is the Times Square psychology and point of view – that is, the curious notion that New York is primarily Midtown Manhattan, that, in any event, this is the only important part of town, and that it is vaguely surrounded by millions of people sleeping in dormitories

In big apartment houses and tenements. Actually, NYC consists of city, country and suburbs and much open country easily accessible to it.

Em resposta a Mumford, a quem Moses chama de “paper planner” (planejador de papel), é feita a defesa de um conjunto habitacional em Stuyvesant Town, de sua autoria.

New York Reclaims its Waterfront – The NY Times Magazine, 7 de março de 1948.

Artigo sobre projetos a gestão Moses para a frente marítima de Manhattan e os

Country in Town, Town & Country, Novembro 1948.

Artigo assinado por Moses no qual se procura o significado da vida urbana na perspectiva da vida rural:

The more radical and uninhibited ivory tower thinkers propose to accomplish the latter by substituting belts of green ribbon for present substandard areas or by tearing the whole place up by the roots, decentralizing it, and building up surrounding and outlying satellite towns. Among the variants - not to be taken too seriously – are Frank Lloyd Wright’s Usonia where everyone can farm, work, expand, and dream in perfect surroundings; the Roadside Town, strung along a highway with farms and factories in the back; and Le Corbusier’s huge combined skyscraper, office, and hotel resting on piles called *pilotti*, and surrounded by green fields dedicated to succotash and soccer.

Para Moses, o subúrbio representa, fisicamente e metaforicamente, a intermediação entre a cidade e o campo. Neste argumento, tenta-se subjugar a importância do centro urbano adensado em relação ao restante dos distritos de Nova York, como Queens, Richmond, Brooklin, entre outros, cuja importância, aos olhos de Moses, supera a necessidade de preservação das áreas adensadas de Manhattan. A citação da “psicologia da Times Square” é repetida também neste artigo, demonstrando a cruzada de Moses em defenfer a hegemonia do subúrbio sobre a cidade. Ele continua:

Actually, New York and most other big cities consist of city and suburbs with endless open country easily accessible to them (...) All the records of travel prove that the average city dweller acquired a tremendous mobility and gest about into the suburbs and country and even into other states on winter as well as summer vacations by car, bus, rail, plane, bicycle and even on foot.

City Planning, in Enciclopédia Americana, outubro 1949 (manuscrito para a versão de 1950 da enciclopédia).

World Within a World: How New York City, predestined by its history to be the host to the UN, helped build and International Capitol. 1950.

Correspondência com William Adams Delano e Charles C. Burlington sobre mudança de zoneamento na Washington Square e a proteção de patrimônio histórico, Janeiro 1950.

Correspondência com George E. Spargo sobre a Downtown Elevated Expressway, novembro 1945.

Mr. Moses on Mr. Moses, artigo publicado na Herald Tribune, 6 de setembro de 1945

The Prospect of Public works construction, Municipal Conference, Albany, NYC, 19 de novembro de 1945.