

Renan Pereira Almeida

Desenvolvimento Urbano, Infraestrutura e Dinâmica Imobiliária

Belo Horizonte, MG
UFMG/Cedeplar
2019

Renan Pereira Almeida

Desenvolvimento Urbano, Infraestrutura e Dinâmica Imobiliária

Tese de Doutorado apresentada ao curso de Pós-Graduação em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Roberto Luís de Melo Monte-Mór
Co-orientador: Prof. Pedro Vasconcelos Maia do Amaral

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2019

Folha de Aprovação

Ficha Catalográfica

Almeida, Renan Pereira.

A447d Desenvolvimento urbano, infraestrutura e dinâmica imobiliária
2019 [manuscrito] / Renan Pereira Almeida. – 2019.

257 f.: il., gráfs. e tabs.

Orientador: Roberto Luís de Melo Monte-Mór.

Coorientador: Pedro Vasconcelos Maia do Amaral.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de
Desenvolvimento e Planejamento Regional.

Inclui bibliografia.

1. Planejamento urbano - Belo Horizonte, Região Metropolitana de
(MG)- Teses. 2. Belo Horizonte, Região Metropolitana de (MG) –
Condições econômicas - Teses. 3. Bens imóveis – Avaliação - Teses. 4.
Economia – Teses. I. Monte-Mór, Roberto Luís de Melo. II. Amaral,
Pedro Vasconcelos Maia do. III. Universidade Federal de Minas Gerais.
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. IV. Título.

CDD: 711.4098151

Torres torreões torrinhas e tolices

Brigaram em nome da?

Os mineiros secundam em coro:

- Em nome da civilização!

Minas progride.

*Também quer ter também capital
moderníssima também...*

*(...) Mãos esqueléticas de máquinas britando
minérios,*

As estradas-de-ferro estradas-de-rodagem

*Serpenteiam teosoficamente fecundando o
deserto...*

*(...) São Paulo não é a única cidade
arlequinal.*

(...) E há vida há gente, nosso povo tostado.

Mário de Andrade

Nevertheless, it is the partial character of industrial penetration into underdeveloped countries which is behind the pervasive impression of "dualism" i.e., the feeling that the economic structure is a rather incongruous mixture of the new and the old - airplane and mule, oil refinery and basket weaving, gleaming modern office buildings and unsanitary food markets, etc. Whether or not they are geographically separate, these two sectors simply appear to coexist, each with its own standards of workmanship, efficiency, bargaining and human relations in general.

Albert O. Hirschman.

AGRADECIMENTOS

Na dúvida entre conseguir defender a tempo e a imensa gratidão, pendi para o lado dos agradecimentos. Seguem algumas breves palavras, certamente mínimas diante da extraordinária generosidade com que pude contar nos últimos anos, em particular no doutorado.

Agradeço enormemente ao Roberto Monte-Mór. Devo a ele uma parte muito substantiva de todas as coisas boas que aconteceram na minha vida desde que cheguei em Belo Horizonte.

Ao Pedro Amaral. Pelas co-orientações (mestrado e doutorado), pela confiança, pela parceria e pelas várias oportunidades de trabalho ao longo do doutorado (ONU-Habitat, Banco Mundial, Lincoln, RSA, bolsa quando “voltei”). Quando crescer, quero ser que quase nem a ele, exceto, possivelmente, pela parte do América Mineiro.

Aos professores do Cedeplar em geral, que me formaram, com pluralidade e excelência. Em especial, aos professores Clélio Campolina, Alexandre Mendes Cunha, Anderson Cavalcante, Marco Flávio Resende, Gilberto Libânio e Duda, cujas disciplinas ofertadas foram fundamentais para a tese; à professora Fernanda Cimini, que possibilitou parte das entrevistas que entraram na tese; ao professor Rafael Ribeiro, que ajudou a refletir sobre a estimação do modelo; e ao professor Gustavo Brito pelos comentários antes da qualificação.

À banca de qualificação, nomeadamente, aos professores Pedro Abramo, Clélio Campolina e Ricardo Ruiz, cujos comentários ajudaram a melhorar a tese. Espero, sem esperanças, não decepcionar muito.

À banca de defesa, composta pelos professores Jeroen Klink, Pedro Abramo, João Tonucci, Ricardo Ruiz, além dos professores Roberto e Pedro.

Ao Marcelo Brandão (Piaba), pau pra toda obra, de mapas, banco de dados, reflexões e pesquisa de campo em periferias, a burocracias locatárias, pitacos sobre finanças pessoais, e reparos de bicicletas.

À Ana Luiza Nabuco, pela ajuda toda com o projeto do Lincoln, desde a concepção, até a parte dos dados, absolutamente fundamentais para as estimações.

Ao Pedro Patrício e Ramon Torres, que trabalharam como assistentes de pesquisa e embarcaram comigo e Piaba no projeto que viabilizou parte importante da tese. Não sei o que seria de mim sem vocês. Espero que continuem a obra, só que melhor.

Aos participantes do “*Workshop Urban Economics*”, organizado no Cedeplar em 2018, cujos comentários e debates foram importantes para corrigir pontos que viriam a integrar a tese.

Ao Bernardo Furtado e ao João Gabriel, do IPEA/DF, que fizeram comentários valiosos sobre as estimações. Em especial ao Bernardo, que vem contribuindo há anos.

À Capes e ao CnPq diretamente, e à sociedade brasileira indiretamente, pelo apoio financeiro por meio de bolsa de doutorado e gratuidade no ensino. Fundamentais para a produção e formação de conhecimento científico neste país.

Ao Lincoln Institute of Land Policy, que financiou o projeto de pesquisa que viabilizou parte importante da compreensão sobre o tema – para além do que está escrito na tese.

Ao Young Scholars Initiative (YSI) do Institute for New Economic Thinking (INET). Essa comunidade acadêmica plural, engajada e voluntária foi importantíssima no fomento de vários debates e encontros ao longo dos últimos, que direta e indiretamente influenciaram a tese. Ao Jakob Sparr e Igor Tupy, que me ajudaram a carregar o piano do *URE WG*. À galera brasileira do YSI, porque vocês me alegram diariamente, e nosso grupo de mensagens justifica a existência da Internet.

Aos servidores da secretaria do Cedeplar, prestativos, eficientes e disponíveis. Somo a eles a Lucília, que ajudou em vários momentos cruciais do doutorado.

Aos gestores da Arsae, onde me tornei ainda mais economista, um pouco conhecedor das Minas, das Gerais e do setor de saneamento, e onde ganhei uns fios brancos adicionais.

Ao Harley Silva. Se não fosse ele e um papo de bar de fim de semestre, talvez não teria tido para mim Macrozoneamento, Roberto, aquela dissertação, e todos os desdobramentos e efeitos retro-alimentadores desde então. Uma parte importante (e que ficou meio escondida) desta tese tem a ver com ele. Valeu, Mr. Silva.

À Clarissa Veloso, que me ajudou de várias maneiras, inclusive com as fotos de parte da tese.

Ao Ian Almeida, porque a faísca inicial da tese surgiu de um papo numa rede social dele, e porque foi por meio dele que cheguei ao YSI.

Ao Nate Baker, pelas longas conversas sobre a tese, e sobre o que há de melhor no universo.

Ao Professor John Jairo Betancur, que abriu as portas da *University of Illinois at Chicago* para mim e deu sugestões valiosas para a tese. Infelizmente, tive que suprimir a parte da gentrificação da tese.

Ao Professor Pedro Abramo, que vem sendo um verdadeiro mentor há algum tempo, pelas incontáveis aulas, sugestões e conversas.

Ao Igor, Bia, Luiz, Camila, Rafa e Júlio, porque foi divertidíssimo dividir o pagamento da renda fundiária urbana com cada um de vocês ao longo desses 2 apês e 4 anos.

À Gabi, por todas as ajudas na reta final.

Aos meus pais e irmão, *por tudo*.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AITN – Aeroporto Internacional Tancredo Neves

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

ARMBH – Agência de Desenvolvimento Metropolitana de Belo Horizonte

BDMG – Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais

BH – município de Belo Horizonte

BHTEC – Parque Tecnológico de Belo Horizonte

BRT – *Bus Rapid System*

CAMG – Cidade Administrativa de Minas Gerais

CBD – *Central Business District*

CEDEPLAR – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

CIIAR – Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica

CTCA – Centro de Treinamento e Capacitação Aeroespacial

DAC – Departamento de Aviação Civil da Aeronáutica

DID – Modelo de Diferenças-em-Diferenças

HPM – *Hedonic Price Model*

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

ITBI – Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis por Ato Oneroso Inter Vivos

MCMV – Programa Minha Casa Minha Vida

MP – Medida Provisória

PBH – Prefeitura de Belo Horizonte

PDDI – Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado

PLU – Aeroporto da Pampulha

PMDI – Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado

PTE – Paradigma Técnico-Econômico

RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte

SEDE – Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

TAC – Termo de Ajustamento de Conduta

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

VdC – Variedades de Capitalismo

VLT – Veículo Leve sobre Trilhos

VN – Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	22
Referências Bibliográficas	28
2 DAS CIDADES INDUSTRIAIS À AEROTRÓPOLE: PARADIGMAS, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO URBANO.	31
2.1 Introdução	31
2.2 Paradigmas Técnico-econômicos e Cidades	35
2.3 Cidades e Paradigmas: a centralidade das cidades no desenvolvimento	44
2.4 Polarização, Atraso e Planejamento	49
2.5 Fordismo, Cidades Industriais e Polos de Crescimento	56
2.6 Crises e transições: Nova Economia e Novas Metrôpoles?	67
2.7 A Aerotrópole	76
2.8 Considerações finais	85
Referências Bibliográficas	86
3 CAPITALISMO TROPICAL 2.1: A NOVÍSSIMA TENTATIVA DAS ELITES MINEIRAS.....	98
3.1 Introdução	98
3.2 Planejamento, Variedades de Capitalismo (VdC) e Espaço.....	104
3.3 Breve contextualização	107
3.4 Retrospectiva: Diagnósticos, Objetivos, Planos e Resultados	111
3.4.1 Diagnóstico, Solução Proposta e Resultado	112
3.4.2 Relação entre receitas e planos	133
3.5 A questão do atraso relativo ainda é um objetivo válido?	136
3.6 Planejamento, Espaço e “Novíssima” Economia Mineira: A Aerotrópole e o Vetor Norte	139
3.7.1 Cronologia do planejamento e visão dos tecnocratas	145

3.7.2 Desdobramentos espaciais	159
3.8 Capitalismo Tropical e Permanências	193
Referências Bibliográficas	195
4 UMA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA SOBRE A DINÂMICA IMOBILIÁRIA: O CASO DO VETOR NORTE DE BELO HORIZONTE.....	203
4.1 Introdução	203
4.2 Forças de Aglomeração, Infraestrutura Urbana e Preços Imobiliários	210
4.3 A Aerotrópole Belo Horizonte e a Área de Estudo	211
4.4 Modelo, Especificação e Dados	215
4.4.1 Modelos e Especificação	215
4.4.2 Dados	221
4.5 Análise Descritiva e Resultados (DID): efeitos da Aerotrópole sobre a dinâmica imobiliária.....	222
4.6 O que pode ter acontecido com o valor criado do solo? Análise dos novos parcelamentos do solo	237
4.7 Considerações Finais	242
Referências Bibliográficas	246
5 CONCLUSÃO.....	251

LISTA DE GRÁFICOS, TABELAS E ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – EFEITOS DA INAUGURAÇÃO DO ESTÁDIO <i>WEMBLEY</i> SOBRE OS PREÇOS DOS IMÓVEIS AO LONGO DO TEMPO E DO ESPAÇO – LONDRES (1996-2008)	23
TABELA 1 – INCREMENTOS NO PREÇO DA TERRA DEVIDO À OFERTA DE INFRAESTRUTURA AO LONGO DE RAIOS DE DISTÂNCIA – VÁRIOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS (2001)	23
QUADRO 1 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS PARADIGMAS TECNO-ECONÔMICOS	38
QUADRO 2 – PTE, INFRAESTRUTURAS E CIDADES	41
FIGURA 2 – A HIERARQUIA DAS CIDADES MUNDIAIS	48
MAPA 1 – REDE URBANA – BRASIL (2007)	51
MAPA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES POR MILHÃO DE HABITANTES POR MICRORREGIÕES – BRASIL (2000)	52
GRÁFICO 2 – PIB DE PAÍSES SELECIONADOS (1928-2008).....	58
GRÁFICO 3 – PIB DOS EUA E CHINA (1950-2008)	59
FIGURA 3 – PADRÃO RESIDENCIAL POR CLASSE DE NOVE METRÓPOLES – EUA (2012)	61
FIGURA 4 – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MÉDIO (IDH-M) (NÍVEL MUNICIPAL) – BRASIL (1991).....	65
FIGURA 5 – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MÉDIO (IDH-M) (INTRA-MUNICIPAL) – REGIÕES METROPOLITANAS DE SÃO PAULO (SP), RIO DE JANEIRO (RJ) E BELO HORIZONTE (BH) (2000).....	66
TABELA 2 – TRINTA MAIORES PROPRIETÁRIOS FINAIS INDUSTRIAIS MUNDIAIS (2010-12).....	74
GRÁFICO 4 – CRESCIMENTO DO TRANSPORTE AÉREO DOS EUA (1928 – 2010).....	77
FIGURA 6 – REPRESENTAÇÃO IDEALIZADA DE UMA AEROTRÓPOLE.....	79

FIGURA 7 – AEROTRÓPOLES E CIDADES-AEROPORTOS PELO MUNDO (2013).....	83
MAPA 3 – AMÉRICA DO SUL (1850)	108
MAPA 4 – MINAS GERAIS (1865).....	109
QUADRO 3 – PLANEJAMENTO E ESPAÇO EM MINAS GERAIS (1897 – 2015).....	113
FIGURA 8 – ÁREA CENTRAL DE BH, EIXO OESTE (CIDADE INDUSTRIAL, PETROBRAS E FIAT) E VETOR NORTE (LAGOA DA PAMPULHA, ESTÁDIOS E AEROPORTO DA PAMPULHA) – RMBH (2018)	125
FIGURA 9 – USIMINAS E A REGIÃO METROPOLITANA DO VALE DO AÇO - 2018.....	127
GRÁFICO 4 – RECEITAS ORÇAMENTÁRIAS (R\$) DE MINAS GERAIS – 1882-1897; 1930-1945; 1994-2010.....	134
GRÁFICO 5 – RAZÃO ENTRE RENDAS PER CAPITA REAIS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS (1985-2011)	137
GRÁFICO 6 – RENDAS PER CAPITA REAIS EM MILHARES DE REAIS POR ANO – SÃO PAULO, RIO DE JANEIRO, ESPÍRITO SANTO, MINAS GERAIS, PARANÁ E MATO GROSSO (1985-2011).....	138
FIGURA 10 – PARTE DOS MUNICÍPIOS DO VETOR NORTE DA RMBH, AEROPORTOS, LINHA VERDE E RODOANEL	141
FIGURA 11 – AEROTRÓPOLE IDEALIZADA POR KASARDA (2017).....	142
FIGURA 12 – CAPA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO AEROTRÓPOLE (2014).....	142
FIGURA 13 – RMBH, PRINCIPAIS PROJETOS, TEMPO ESTIMADO ATÉ O AEROPORTO INTERNACIONAL E ZONEAMENTO (2014)	143
FOTO 1 – VISTA PARCIAL DO VETOR NORTE - BELO HORIZONTE (2017).....	144
FIGURA 14 – FREQUÊNCIA DE PALAVRAS – ENTREVISTA TECNOCRATA 1 (2017)	145

FIGURA 15 – FREQUÊNCIA DE PALAVRAS – ENTREVISTA TECNOCRATA 2 (2017)	146
FIGURA 16 – AEROPORTO INDUSTRIAL – CONFINS (2015)	161
FOTO 2 – LINHA VERDE, AVENIDAS PEDRO I E CRISTIANO MACHADO (2017).....	163
FOTO 3 – CAMG E ENTORNO (2017)	166
FOTO 4 – CAMG E ENTORNO (ZOOM) (2017)	167
FOTO 5 – ÁREA INTERNA CAMG (2017)	169
FOTO 6 – ÁREA INTERNA CAMG (2017)	169
FOTO 7 – CAPACIDADE OCIOSA CAMG (2017)	170
FIGURA 17 – MAPA MOVE BRT – BELO HORIZONTE (2018)	172
FIGURA 18 – PRÉ-PROJETO VLT – RMBH (2014)	173
FOTO 8 – VISTA DO AITN A PARTIR DA FASHION CITY – PEDRO LEOPOLDO E CONFINS (2014)	174
FOTO 9 – FASHION CITY E MG-424 – PEDRO LEOPOLDO (2014)	174
FIGURA 19 – UNITEC SEMICONDUTORES E ENTORNO – RIBEIRÃO DAS NEVES (2018)	176
FIGURA 20 – ARRANJO PLANEJADO DO SETOR AEROESPACIAL: AITN, CIAAR, FAB E CTCA – VETOR NORTE (2014)	177
FIGURA 21 – CENTRO DE MANUTENÇÃO DA GOL - CONFINS (2014)	178
FIGURA 22 – CENTRO DE MANUTENÇÃO DA GOL E PLANO DE EXPANSÃO DO AITN – CONFINS (2014)	179
FOTO 10 – PRÉDIOS MCMV – VESPASIANO (2017)	181
FOTO 11 – PRÉDIOS MCMV E VIZINHANÇA – VESPASIANO (2017)	182
FOTO 12 – CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS MCMV – VESPASIANO (2017) ..	183
FOTO 13 – BAIRRO GÁVEA II, CONSTRUÇÕES NOVAS, VELHAS E A FRONTEIRA DE EXPANSÃO URBANA – VESPASIANO (2017)	184

FOTO 14 – BAIRRO SANTA CLARA II, PRÓXIMO À BIFURCAÇÃO ENTRE LINHA VERDE E MG-424.....	185
FOTO 15 – CONJUNTO MCMV – BELO HORIZONTE E VESPASIANO (2017).....	186
FOTO 16 – BAIRRO SERRA DOURADA E MUROS DO ALPHAVILLE MINAS GERAIS – VESPASIANO (2017).....	187
TABELA 3 – PRINCIPAIS INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS – VETOR NORTE (2010 – 2016)	189
FIGURA 23 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO ALPHAVILLE – VESPASIANO (2016).....	190
FIGURA 24 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA GRAND PARK – VESPASIANO (2018).....	191
FIGURA 25 – SIMULAÇÃO WTC – VESPASIANO (2016)	192
FIGURA 26 – IDH-M – RMBH (2010).....	204
FIGURA 27 – ÍNDICE DE INFRAESTRUTURA URBANA – RMBH (2010)	205
TABELA 4 – OBRAS SELECIONADAS – BH (2018).....	213
FIGURA 28 – PARTE DA ÁREA DE ESTUDO, BAIRROS SELECIONADOS, RMBH, MG E BRASIL.....	214
GRÁFICO 7 – PREÇOS IMOBILIÁRIOS MÉDIOS ANTES DA ENTREGA DAS OBRAS – GRUPO CONTROLE E GRUPO TRATAMENTO (01/2009-03/2010)	218
GRÁFICO 8 – PREÇOS MÉDIOS E NÚMERO DE TRANSAÇÕES – BELO HORIZONTE (JAN/2009 – MAIO/2017).....	223
GRÁFICO 9 – VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO E VARIAÇÃO DO NÚMERO DE TRANSAÇÕES – ÁREA DE ESTUDO E BH (2009-2017).....	224
GRÁFICO 10 – VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO E VARIAÇÃO DO NÚMERO DE TRANSAÇÕES – ÁREA DE ESTUDO E BARREIRO (2009-2017)	226

TABELA 5 – RESULTADOS DA REGRESSÃO DID – APARTAMENTOS, CASAS E COMERCIAIS.....	227
TABELA 6 – RESULTADOS DID PARA LOTES VAGOS – ÁREA DE ESTUDO E ÁREA EXPANDIDA	234
TABELA 7 – PROCESSOS DE PARCELAMENTO DO SOLO – RMBH (2012-2016)	237
MAPA 5 – PARCELAMENTO DO SOLO – RMBH (2012-2016)	240
MAPA 6 – PARCELAMENTO DO SOLO (ZOOM) – RMBH (2012-2016)	241

RESUMO

Resumo: Um dos debates prementes na política urbana contemporânea é como recuperar a valorização imobiliária (mais-valia fundiária urbana), gerada por investimentos em infraestrutura financiados pela coletividade e capturada por proprietários fundiários, e como financiar a oferta de infraestrutura a partir desses instrumentos de recuperação. Nesse debate, um dos desafios é a mensuração dos efeitos de determinadas obras sobre os preços imobiliários. Diante dessa questão, o objetivo desta tese é investigar a relação entre desenvolvimento urbano, oferta de infraestrutura, e os impactos desta oferta sobre a dinâmica imobiliária. Esse objetivo se desdobra em i) refletir sobre formas de desenvolvimento econômico e urbano-regional, descrevendo e apreciando criticamente as políticas adotadas entre 1930-1980, e as políticas contemporâneas, como *Smart Cities* e Aerotrópoles; ii) investigar as razões pelas quais essa estratégia de desenvolvimento (Aerotrópole) foi a opção que motivou esforços do governo do estado de Minas Gerais durante cerca de uma década (2003-2014) e apresentar algumas implicações espaciais dessa opção; e iii) mensurar e descrever o impacto de obras selecionadas relativas com essa estratégia sobre a dinâmica imobiliária, tomando como caso de estudo o Vetor Norte (VN) da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Esta área foi sujeita a um conjunto de obras (viárias, de transporte e arquitetônicas) guiadas por uma política que pretendia a implantação de hub logístico no Aeroporto Internacional Tancredo Neves (localizado no município de Confins). Para atender ao objetivo ii), bases de dados e documentos foram explorados, além de entrevistas semiestruturadas com gestores públicos que lideravam os projetos e com empresários e executivos do setor da construção civil. Apesar de novas formas, as condições, os objetivos, os meios, as características e os potenciais resultados parecem se perpetuar em certos aspectos fundamentais nessa “variedade de capitalismo”. Para o objetivo iii), duas bases de dados foram usadas: dados de compra e venda de imóveis do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis por Ato Oneroso Inter Vivos (ITBI) da Prefeitura de Belo Horizonte; e dados de parcelamento do solo por meio dos processos de pedido de Anuência Prévia da Agência de Desenvolvimento Metropolitana de Belo

Horizonte. A partir dos dados de ITBI, foi possível estimar um modelo de diferenças-em-diferenças em um exercício contra factual. Os resultados dessa estimação indicam correlações positivas estatisticamente significativas entre as obras e os preços dos imóveis na área de estudo, particularmente nos mercados de apartamentos e lotes vagos. Esses possíveis impactos variam de acordo com o tipo de investimento considerado (por exemplo, a Cidade Administrativa teve correlação positiva, ao passo que o sistema BRT teve correlação negativa). Ademais, os papéis do ciclo macroeconômico, das regulações urbanísticas e das convenções urbanas são destacadas na análise dos resultados. A análise descritiva dos dados de anuência prévia ilustra como grande parte dos processos de parcelamento do solo da RMBH no período recente se deram no VN – cerca de 40% entre 2012 e 2016. Isso pode sugerir que parte importante da valorização imobiliária gerada pelas obras ocorreu para além de BH, levando a processos de urbanização dos tipos *leapfrog* e inclusão, onde áreas urbanas surgem de forma não contígua à mancha urbana principal da RMBH.

Palavras-chave: Desenvolvimento Urbano, Desenvolvimento Econômico, Planejamento, Dinâmica Imobiliária, Infraestrutura, RMBH, Minas Gerais.

ABSTRACT

One of the pressing debates in contemporary urban policy is how to implement land value capture, when infrastructure investments financed by the collectivity generated land value but landowners capture it, and how to finance the infrastructure supply from these recovery instruments. In this debate, one of the challenges is to measure the effects of certain urban investments on real estate prices. Facing these questions, the aim of this thesis is to investigate the relationship between urban development, infrastructure supply, and its impacts on real estate dynamics. This objective unfolds in (i) reflecting on forms of economic and urban-regional development, critically describing and appreciating policies adopted between 1930-1980, and contemporary policies such as Smart Cities and Aerotropolis; ii) to investigate the reasons why this development strategy (Aerotropolis) was the option that motivated efforts of Minas Gerais' state government for about a decade (2003-2014) and to present some spatial implications of this option; and iii) measure and describe the impact of selected infrastructure investments related with this strategy on real estate dynamics, taking as a case study the Vector Norte (VN) of the Metropolitan Region of Belo Horizonte (RMBH). This area was subject to a set of infrastructure investments (roads, transportation, and architecture) guided by a policy that sought to establish a logistics hub at the Tancredo Neves International Airport (located in the municipality of Confins). In order to meet objective ii), databases and documents were explored, as well as semi-structured interviews with public managers who led the projects and with businesspersons and executives from the civil construction sector. In spite of new forms, the conditions, objectives, means, characteristics and potential outcomes seem to be perpetuated in certain key aspects of this "variety of capitalism." For objective (iii), two databases were used: tax data of properties transactions (ITBI) provided by the City Hall of Belo Horizonte; and data of land parceling ("*Anuência Prévia*") of the Metropolitan Development Agency of Belo Horizonte. From the ITBI data, it was possible to estimate a difference-in-differences model in a counterfactual exercise. The results of this estimation indicate statistically significant positive correlations between the infrastructure investments and real estate prices in the study area, particularly in the apartment

and vacant land markets. These potential impacts vary according to the sort of investment considered (for example, the Administrative City had a positive correlation, whereas the BRT system had a negative correlation). In addition, the roles of the macroeconomic cycle, urban regulation, and urban conventions are highlighted in the analysis of results. The descriptive analysis of Anuência Prêvia data illustrates how a large part of the RMBH's land parceling processes in the recent period occurred in the VN - about 50% between 2012 and 2016. This may suggest that a significant part of the land value generated by the investment occurred beyond BH, leading to urbanization processes such as "leapfrog" and inclusion, where new urban areas emerge noncontiguous to the main urban built area of the RMBH.

Keywords: Urban Development, Economic Development, Planning, Real Estate Dynamics, Infrastructure, RMBH, Minas Gerais

1 INTRODUÇÃO

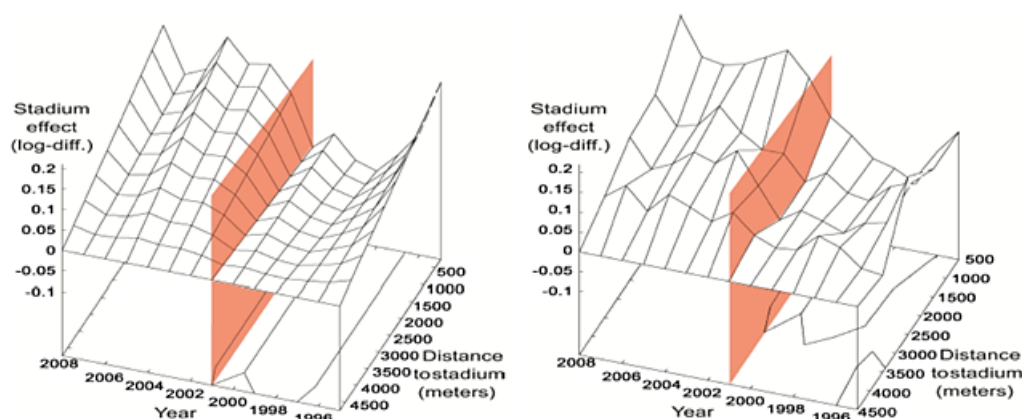
Um dos debates prementes na política urbana contemporânea é como recuperar a valorização imobiliária (mais-valia fundiária urbana), gerada por investimentos em infraestrutura financiados pela coletividade e capturada por proprietários fundiários, e como financiar a oferta de infraestrutura a partir desses instrumentos de recuperação. Nesse debate, um dos desafios é a mensuração dos efeitos de determinadas obras sobre os preços imobiliários. A lógica que circunscreve esse debate é que obras de infraestrutura trazem vantagens locais para as áreas por elas beneficiadas, de modo que essas vantagens valorizam os imóveis dessas áreas, muito embora os investimentos tenham sido financiados pela coletividade (SMOLKA, 2013; TUROK, 2016). Por vantagens locais entendem-se acessibilidade a lugares centrais e disponibilidade de equipamentos e serviços urbanos (conhecidos como amenidades urbanas) (CAVALCANTE; ALMEIDA; BAKER, 2016; CHRISTALLER, 1966). Nesse sentido, a oferta de infraestrutura pode levar a uma espécie de enriquecimento sem justa causa (“*windfalls*”) para os proprietários de terras, uma vez que eles se beneficiam de algo que a coletividade proveu. Por um lado, os instrumentos de recuperação de valorização imobiliária visam corrigir essa distorção e injustiça¹. Por outro, pretendem viabilizar financeiramente investimentos entendidos como desejáveis, já que o montante monetário gerado por essas obras via dinâmica imobiliária pode arcar com parte significativa do investimento, ou mesmo superar o montante investido. Por exemplo, estima-se que a construção do novo estádio *New Wembley* em Londres tenha gerado via mercado imobiliário (crescimento dos preços dos imóveis localizados nas proximidades) 1,91 bilhões de libras, contra um custo de construção (infraestrutura e financiamento) de 1,41 bilhões de libras. Ou seja, uma captura mesmo parcial da valorização imobiliária gerada seria mais do que suficiente para construir o estádio (GRÁFICO 1). Esses instrumentos também podem ser úteis para a revitalização de áreas urbanas degradadas ou

¹ Naturalmente, há diversos conceitos de justiça, e o que se usa aqui, simplificadamente, é a distribuição equânime dos bônus e ônus da urbanização.

em decadência (no caso do *Wembley*, nota-se que os preços dos imóveis do entorno imediato vinham caindo antes da intervenção). A

TABELA 1 exemplifica os impactos imobiliários médios estimados por metro quadrado (m²) de diferentes tipos de intervenções urbanas (oferta de água, pavimentação e esgoto) para várias cidades brasileiras.

GRÁFICO 1 – Efeitos da inauguração do estádio *Wembley* sobre os preços dos imóveis ao longo do tempo e do espaço – Londres (1996-2008)



Notes: Figure illustrates estimated coefficients based on specification (1), using the linear distance measure, X^a (left), and consecutive radius rings, X^b (right). The vertical wall depicts the last date prior to the suggested intervention date. The lines on the bottom of the 2-dimension projection are iso-lines indicating a zero stadium effect.

Fonte: Ahlfeldt e Kavetsos (2014)

TABELA 1 – Incrementos no preço da terra devido à oferta de infraestrutura ao longo de raios de distância – vários municípios brasileiros (2001)

Increment for Additional Services	Distance to Central Business District			Investment Cost of Service Provision for 1000 m ² of Usable Area
	5–10 km (inner ring)	15–20 km (middle ring)	25–30 km (outer ring)	
+ Water	11.10	5.10	3.20	1.02
+ Pavement	9.10	4.80	3.40	2.58
+ Sewerage	8.50	1.80	0.30	3.03

Fonte: Smolka (2013) adaptado de Serra, Dowall e da Motta (2005).

Diante desse debate, o objetivo geral desta tese é investigar a relação entre desenvolvimento urbano, oferta de infraestrutura, e os impactos desta oferta sobre a dinâmica imobiliária. Esse objetivo se traduz, em um dos capítulos, em mensurar e descrever o impacto de um conjunto de obras sobre a dinâmica

imobiliária. O caso de estudo escolhido foi o Vetor Norte (VN) da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Esta área foi sujeita a um conjunto de obras (viárias, de transporte e arquitetônicas, detalhadas a frente) guiadas por uma política de desenvolvimento econômico que pretendia a implantação de *hub* logístico em um aeroporto localizado na área, o Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN), localizado no município de Confins (FRANÇA, 2014; FREITAS, 2016). A escolha desse caso se deu por uma série de motivos: disponibilidade de dados de mercado imobiliário formal para estimações econométricas; disponibilidade de dados de anuência prévia de parcelamento do solo; presença no debate público e acadêmico; existência de trabalhos prévios sobre a região de estudo; possibilidade de visitas frequentes ao campo pelo pesquisador; acesso a agentes públicos e privados que participaram do processo; e escolha do pesquisador por estudos em áreas fora das metrópoles primazes do país e dos países do Norte-Global.

Entretanto, ao longo do estudo, deparou-se com algumas indagações anteriores que demandavam, ainda que parcialmente, algum tipo de resposta. Como esses investimentos que aconteceram no VN da RMBH se conectam e relacionam com outros fenômenos em curso na região de estudo e globalmente? Qual o quadro teórico capaz de explicar esse fenômeno? Qual foi a motivação para essa política de desenvolvimento econômico? Por que foi escolhido o VN e não outros eixos da RMBH? Por que esses tipos de intervenções? Qual o conjunto de teorias e práticas que informavam aos planejadores que estavam a frente dessas estratégias? Para jogar luz sobre essas questões, dois passos anteriores foram dados, passos esses que conformam os capítulos 2 e 3 desta tese.

Um conjunto de discursos contemporâneos sobre as cidades e metrópoles relaciona formas de reestruturação produtiva com formas de reestruturação urbano-regionais (SOJA, 2000). Em uma das linhas argumentativas, parte-se do pressuposto de que um novo tipo de padrão produtivo (durante algumas décadas chamado de “Pós-Fordismo” e mais recentemente chamado de “Nova Economia”, entre outras denominações) está emergindo, e que essa alteração está reestruturando as formas urbanas (SCOTT, 2011). Nesse panorama, o capítulo 2 discute a questão dos paradigmas técnico-econômicos (PTE) (FREEMAN;

PEREZ, 1988; LASTRES; FERRAZ, 1999) visando articular essa questão com a temática do desenvolvimento urbano. Além disso, este capítulo introduz a questão do planejamento neste debate, apontando para uma inflexão nas formas de planejamento entre dois períodos (1930-1980 e pós-1980). Essa inflexão levou a estratégias como a da chamada Aerotrópole (Metrópole-Aeroporto) (APPOLD; KASARDA, 2012; KASARDA, 2013; KASARDA; APPOLD, 2014), política mote dos investimentos em infraestrutura que foram realizados no VN da RMBH no período estudado aqui. Esse tipo de política é apreciada criticamente ao final do capítulo 2.

Em seguida, o capítulo 3 investiga as razões pelas quais essa estratégia de desenvolvimento foi a opção que motivou um conjunto de esforços do governo do estado de Minas Gerais durante cerca de uma década (2003-2014), além de detalhar algumas implicações espaciais dessa opção. Um conjunto de bases de dados e documentos foi explorado neste capítulo, além de entrevistas semiestruturadas com gestores públicos que lideravam os projetos e com empresários e executivos do setor da construção civil, em especial de empresas que investiram na área. Apesar de uma certa inflexão no tipo de políticas realizadas, notam-se várias permanências dentre essas motivações, que se evidenciam pelo resgate histórico de outras experiências de políticas de desenvolvimento econômico e de planejamento urbano-regional em Minas Gerais. Apesar de novas formas, as condições, os objetivos, os meios, as características e os potenciais resultados parecem se perpetuar em certos aspectos fundamentais nessa “variedade de capitalismo”, que se chamou “Capitalismo Tropical” – expressão tomada emprestada do trabalho de Eakin (2001), que estudou a industrialização de Minas Gerais e de Belo Horizonte ao longo do século XX.

Isto posto, o capítulo 4 traz os resultados dos investimentos em infraestrutura realizados sobre a dinâmica imobiliária da área estudada. Duas bases de dados foram usadas: dados de compra e venda de imóveis do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis por Ato Oneroso Inter Vivos (ITBI) da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH); e dados de parcelamento do solo por meio dos processos de pedido de Anuência Prévia da Agência de Desenvolvimento Metropolitana de

Belo Horizonte (ARMBH). Esses dados são complementares no sentido da interpretação do fenômeno discutido, uma vez que o ITBI se refere ao município de BH, ao passo que os processos de parcelamento (loteamento, desmembramento e diretrizes) se concentram majoritariamente em outros municípios metropolitanos. A partir dos dados de ITBI, foi possível estimar um modelo de diferenças-em-diferenças (DID) em um exercício contra factual, que controlou as características dos imóveis transacionados para tentar captar o efeito das obras sobre os preços dos imóveis. Em outras palavras, trata-se de uma tentativa de mensurar a valorização imobiliária (mais-valia fundiária) gerada pelas obras no VN, uma estratégia empírica que vem sendo largamente utilizada pela literatura sobre esse tipo de mensuração (AHLFELDT; KAVETSOS, 2014; DUBÉ et al., 2014; MACIEL; BIDERMAN, 2013; WINKE, 2017). Os resultados indicam correlações positivas entre as obras e os preços dos imóveis na área de estudo, particularmente nos mercados de apartamentos e lotes vagos. Esses possíveis impactos variam de acordo com o tipo de investimento considerado (por exemplo, o conjunto arquitetônico de edifícios administrativos públicos teve correlação positiva, ao passo que o sistema BRT teve correlação negativa). Ademais, os papéis do ciclo macroeconômico, das regulações urbanísticas e das convenções urbanas (ABRAMO, 2007) são destacadas na análise dos resultados. Em grande medida, a dinâmica imobiliária da área de estudo seguiu as tendências principais do restante da cidade, indicando a prevalência de um ciclo macroeconômico (crescimento da massa salarial, disponibilidade de crédito para a produção imobiliária e para a aquisição, políticas de distribuição de renda, entre outras características) sobre o que ocorreu na área. A análise descritiva dos dados de anuência prévia ilustra como grande parte dos processos de parcelamento do solo da RMBH no período recente se deu no VN – cerca de 50% entre 2012 e 2016. Isso pode sugerir que parte importante da valorização imobiliária gerada pelas obras ocorreu para além de BH, levando a processos de urbanização dos tipos “*leapfrog*” (“salto por cima”) e “inclusão”, onde áreas urbanas surgem de forma não contígua à mancha urbana principal da RMBH. Vale mencionar também que os dados de anuência prévia sugerem que a oferta de loteamentos

formais na RMBH é feita predominantemente por empresas locais de capital fechado e que esse mercado é pulverizado².

Finalmente, tecem-se as considerações finais da tese, apontando para novas avenidas de pesquisa e para implicações de política pública dos resultados obtidos, com as devidas ressalvas. Entre as ressalvas, vale destacar que a avaliação dos impactos das obras selecionadas sobre a dinâmica imobiliária da área estudada se circunscreve ao corte temporal e espacial considerado. Logo, há de considerar o tempo de maturação que esses investimentos possuem e a inércia espacial urbana, de forma que uma reestruturação espacial de uma região ou eixo de uma metrópole pode levar décadas para acontecer – se acontecer. Já entre as implicações de política urbana, os resultados sugerem que certos tipos de investimentos em determinadas porções do território urbano podem ter um impacto limitado em termos de dinâmica imobiliária. Em certos casos, mesmo que a variação percentual seja considerável, há de se considerar o nível de preços naquela área para se refletir sobre a viabilidade de financiamento de investimentos em infraestrutura a partir de instrumentos de captura de valorização fundiária. Se os níveis de preços forem muito baixos, mesmo uma grande variação percentual pode fornecer montantes pequenos.

Originalmente, esta tese continha um capítulo adicional, que pretendia tratar da temática de gentrificação – entendida como uma alteração do perfil dos moradores de uma área, em direção a um padrão de mais alta renda – potencialmente decorrente da estratégia implementada para o VN. O racional sobre esse tema era de que, em se tratando da região mais pobre (em termos de Índice de Desenvolvimento Humano) da RMBH, os moradores do VN poderiam ser expulsos por vias de mercado imobiliário residencial em função da elevação dos preços dos imóveis e dos aluguéis. Esta hipótese estava presente no debate público à época das obras³, bem como há produção acadêmica que toma como certa esta conjectura (FRANÇA, 2014). Por isso, além de investigar os impactos

² Uma conjectura que demanda investigação posterior é se esse mercado poderia ser classificado como concorrência monopolística, no qual há muitas empresas oferecendo produtos similares (casas em condomínios fechados), porém diferenciados entre si.

³ Disponível em: <https://www.ufmg.br/online/radio/arquivos/anexos/ATUALIDADES%20-%20ROBERTO%20MONTE%20MOR%20GOVERNO%20MINAS%20PROPOE%20AEROPORTO%20DE%20CONFINS%20EM%20AEROTROPOLIS%20-%202015-04-2014.mp3>

das obras sobre a dinâmica imobiliária formal da área de estudo, também se procedeu a uma investigação empírica sobre potenciais mudanças nos perfis dos moradores da área. Porém, em função da necessidade de se adiantar a defesa desta tese, os resultados dessa parte da pesquisa foram suprimidos desta versão, estando submetidos a publicação em outros meios acadêmicos.

Referências Bibliográficas

ABRAMO, P. **A Cidade Caleidoscópica: coordenação espacial e Convenção Urbana: uma perspectiva heterodoxa para a economia urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2007.

AHLFELDT, G. M.; KAVETSOS, G. Form or function? The effect of new sports stadia on property prices in London. **Journal of the Royal Statistical Society, (Statistics in Society)**. v. 177, n. 1, p. 169–190, 2014.

APPOLD, S. J.; KASARDA, J. D. The Airport City Phenomenon: Evidence from Large US Airports. **Urban Studies**, v. 50, n. 6, p. 1239–1259, 15 nov. 2012.

CAVALCANTE, A. T. M.; ALMEIDA, R. P.; BAKER, N. The urban dynamics of financial services: centralities in the metropolis. **Nova Economia**, v. 26, n. Especial, p. 1245–1285, 2016.

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

DUBÉ, J. et al. A spatial Difference-in-Differences estimator to evaluate the effect of change in public mass transit systems on house prices. **Transportation Research Part B: Methodological**, v. 64, p. 24–40, 1 jun. 2014.

FRANÇA, B. L. P. DE O. **O impacto socioespacial do Aeroporto Internacional Tancredo Neves no vetor norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2014. 356 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/BUBD-ABCGR6>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour. **Technical change and economic theory**. DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. (Eds). 1. ed. London: Pinter, 1988. p. 38–66.

FREITAS, D. M. **Desvelando o campo de poder dos Grandes Projetos Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2016. 391 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

KASARDA, J. D. A tale of two airports. **Airport World Magazine**, Disponível em: http://www.aerotropolis.com/files/TaleOfTwoAirports_AW2_2013.pdf, p. 42–44, maio 2013.

KASARDA, J. D.; APPOLD, S. J. **Planning a Competitive Aerotropolis**. Chapel Hill: Kenan-Flager Business School, mar. 2014.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita. (Org.). 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. p. 27–57.

MACIEL, V. F.; BIDERMAN, C. Assessing the effects of the São Paulo's metropolitan beltway on residential land prices. **Journal of Transport Literature**, v. 7, n. 2, p. 373–402, 2013.

SCOTT, A. J. Emerging cities of the third wave. **City**, v. 15, n. 3–4, p. 289–321, 2011.

SMOLKA, M. O. **Implementing Value Capture in Latin America**. 1. ed. Cambridge, MA: Lincoln Institute for Land Policy, 2013. (Policy Focus Report Series).

SOJA, E. W. **Postmetropolis: A Critical Study of Cities and Regions**. Malden, MA: Blackwell Publishers, 2000.

TUROC, I. Getting urbanization to work in Africa: the role of the urban land-infrastructure-finance nexus. **Area Development and Policy**, v. 1, n. 1, p. 30–47, 2016.

WINKE, T. The impact of aircraft noise on apartment prices: a differences-in-differences hedonic approach for Frankfurt, Germany. **Journal of Economic Geography**, v. 17, n. 6, p. 1283–1300, 1 nov. 2017.

2 DAS CIDADES INDUSTRIAIS À AEROTRÓPOLE: PARADIGMAS, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO URBANO.

2.1 Introdução

As transformações do capitalismo global a partir dos anos 1970 têm sido o objeto central de pesquisa de uma gama de estudos nas áreas de Economia e Estudos Urbanos ao longo das últimas décadas. Criou-se um relativo consenso na academia e na política pública de que experienciamos um momento “novo”, que supostamente sucede a um “velho”, superado por uma “crise”. Ainda que incipiente e proporcionalmente pequeno em relação ao que já está posto e materializado, esse “novo” vem compondo a agenda de pesquisa de um amplo espectro de acadêmicos e moldando discursos e práticas políticas. Nomeadamente, trata-se da periodização construída em torno dos termos “Fordismo” e do que lhe sucede.

Diante da diversidade de explicações, parte delas concorrentes, este artigo utiliza os conceitos de paradigma técnico-econômico (PTE) e de cidades paradigmáticas tentar tecer uma narrativa abrangente e coerente para as transformações econômicas e urbanas em curso, e como o planejamento reagiu a essas mudanças. Explorando um aspecto pouco discutido na literatura, critica-se a tendência ao exagero sobre “novidades” na academia e na tecnocracia, que nas últimas décadas tem levado a um conjunto de práticas de planejamento ineficazes e excludentes. Por outro lado, há de se considerar que, de fato, há evidências de mudanças significativas nas metrópoles nas últimas décadas.

Especificamente, assume-se que uma marca distintiva da fase atual do capitalismo global foi a emergência de uma Revolução Tecnológica e um novo PTE, caracterizado pela relevância das tecnologias da informação e comunicação, da microeletrônica e das economias de redes (CHEN; VICKERMAN, 2017; CHICA et al., 2017; FREEMAN; PEREZ, 1988; LASTRES; FERRAZ, 1999; MAFRA; RAPINI; CHIARINI, 2017; SCOTT, 2011). Este

paradigma, em linha com a terminologia que parte substantiva da literatura investigada vem utilizando, é tratado aqui como “Nova Economia”. A Nova Economia reflete uma Revolução Tecnológica – a quinta onda longa de Kondratiev – enquanto o Fordismo, esquematicamente datado entre 1930 e 1980⁴, foi a quarta onda. Ao contrário do que faz parte substantiva da literatura de Estudos Urbanos, entende-se que não se pode falar de uma superação do paradigma Fordista, uma vez que a produção em massa e a grande firma multidivisional continuam sendo aspectos fundamentais do capitalismo contemporâneo. Esta permanência esclarece aspectos fundamentais da configuração do espaço urbano atual e relativiza discursos sobre padrões de mudanças territoriais recentes.

Nesta opção teórico-metodológica, há uma crítica implícita a várias narrativas e agendas de pesquisa que dominam os Estudos Urbanos atualmente. A chamada “Cidade Neoliberal” ou o “Urbanismo Neoliberal” são narrativas descartadas para este trabalho, por se considerar que se tratam de conceitos demasiadamente amplos, imprecisos, e focados nos países do Norte-Global. Em especial, não foram encontrados elementos suficientes pelos métodos empregados para utilizar esse quadro teórico na discussão do estudo de caso que compõe esta tese. Apesar disso, há certos aspectos encontrados nesta tese que poderiam ser estudados a partir de um arcabouço teórico que considerasse alguma formulação sobre o neoliberalismo e as formas de políticas urbano-regionais e econômicas. Este tipo de abordagem poderá ser empregada no futuro. Outra abordagem descartada é a que orbita o conceito de “Financeirização” – outro conceito com várias definições diferentes em literaturas de Economia e Estudos Urbanos. Novamente, este arcabouço também não pareceu se adequar ao caso de estudo desta tese. Por exemplo, a maior parte dos investimentos em infraestrutura que serão discutidos nesta tese foram financiados pelo Estado (por meio do Tesouro Estadual), e a dinâmica imobiliária investigada na última parte desta tese é guiada principalmente por empresas locais de capital fechado que dependem de financiamento público estatal (Caixa Econômica Federal). Cabe mencionar, também, que a Escola da Regulação Francesa possui um quadro teórico que tem

⁴ Naturalmente, como qualquer periodização, a proposta aqui também possui limites fluídos, em especial quando se consideram contingências locais. Isso será discutido a frente.

a contribuir com parte da discussão deste trabalho – particularmente, porque é dela que emerge a discussão sobre Fordismo/Pós-Fordismo e porque esse arcabouço possui elementos para discutir formas de mediação político-institucionais. Entretanto, optou-se, em função do escopo e da brevidade, por explorar um outro corpo teórico com maior detalhamento.

Em uma conexão ainda pouco investigada, explora-se o argumento de que cada PTE requer um conjunto de infraestruturas e tipos de economias externas específicas, que são fornecidas pelas cidades, implicando a emergência de novas cidades paradigmáticas. Este argumento guarda uma relação causal bidirecional entre inovações e cidades. Em uma direção, as Revoluções Tecnológicas levam as cidades, gradualmente, a se adaptarem às exigências⁵ das novas tecnologias (SCOTT, 2011). Novas firmas e setores surgem, e mesmo o *modus operandi* das firmas previamente estabelecidas nos mercados é afetado. A estrutura da demanda também é afetada, seja com o surgimento de novos produtos, seja com novas formas de consumo de produtos que já existiam previamente. Pelo outro lado da relação causal, para que uma Revolução Tecnológica aconteça e se propague, é necessário um conjunto de requisitos que só as cidades podem oferecer – interação, difusão de conhecimentos, infraestruturas de transporte, moradia, saneamento, entre outras. Além disso, a inovação acontece na cidade, dependendo fundamentalmente do conjunto de relações sociais e trocas de conhecimentos que se estabelecem no território (JACOBS, 1969; SILVA, 2017; STORPER, 2013; STORPER; SCOTT, 2003; STORPER; VENABLES, 2004). Para o entendimento de tal relação, a centralidade das cidades no processo de desenvolvimento econômico é crucial.

Assim, se é possível estabelecer um “tipo-ideal” weberiano para conjuntos de inovações, também é possível classificar cidades. Especificamente, se o PTE Fordista levou à formação de cidades industriais ou Cidades Fordistas, supõe-se que a Nova Economia pode estar levando à formação de novos paradigmas urbanos.

⁵ Como é argumentado ao longo do texto, nem sempre as exigências do capital são atendidas pelas cidades, havendo uma série de instâncias de mediações para que determinados projetos se concretizem. Em outras palavras, há determinações do capital, mas também há espaço para resistências e para agência.

Diante dessas transformações econômicas e espaciais, o planejamento – a aplicação do conhecimento científico na esfera pública, pela definição de Friedmann (1987) – também sofreu alterações. Como será enfatizado para o caso do planejamento urbano e regional, tanto as teorias que informavam a atuação dos planejadores quanto as formas de intervenção sobre a sociedade se alteraram entre os PTE aqui discutidos. Enquanto o planejamento urbano e regional ao longo de grande parte do século XX tinha como quadro teórico as teorias clássicas do desenvolvimento urbano e regional, a partir dos anos 1990 esse planejamento passou a ser influenciado por teorias focadas no lado da oferta (capital humano, infraestrutura, instituições, crescimento endógeno). Além disso, o próprio Estado alterou sua forma de atuação, deixando de ser o provedor de uma série de produtos e serviços em muitos casos, e passando a ser o articulador e regulador de interesses do capital e da sociedade civil. Enquanto a aplicação das teorias clássicas levou à criação de cidades industriais, polos de crescimento e distritos industriais, as teorias contemporâneas que vem sendo empregadas tem levado à construção de parques tecnológicos, “cidades inteligentes”, *Smart Cities*, *Edge Cities*, e como será destacado em função do caso de estudo desta tese, cidades-aeroporto (“Aerotrópoles”). Estas formas de planejamento serão criticadas nas seções finais deste artigo.

Para as cidades do Sul-Global, o planejamento se mostrou e se mostra crucial para o enfrentamento da polarização – como será discutido, da dominação - do Norte-Global. Entende-se que automatismos de mercado não seriam capazes de promover tentativas consistentes de superação das relações assimétricas em relação aos polos centrais do sistema. Entretanto, as tentativas de planejamento visando promover a transição de cidades e regiões para paradigmas técnico-econômicos têm gerado estruturas híbridas, nas quais “o velho”, “o novo” e uma série de indefinições se sobrepõem em espaços marcados pela absorção de um progresso técnico desconexo que vem do exterior. Ao longo do artigo, apontam-se falhas permanentes entre as políticas implementadas nos dois períodos temporais selecionados, e destacam-se os novos vícios trazidos pelas novas formas de planejamento.

Além desta Introdução, este artigo contém outras 7 seções. A seção 2 explora a relação entre PTE e cidades. Ou seja, nela é discutida uma das direções causais supramencionadas – das tecnologias para as cidades. A seção 3 discute as relações entre paradigmas e cidades. Nessa seção é colocada a centralidade das cidades no processo de desenvolvimento, por meio dos conceitos de economias de especialização, urbanização, escala, escopo e rede – explorando, assim, a outra direção causal, das cidades para a inovação. A seção 4 endereça o papel do planejamento para as áreas polarizadas. A seção 5 aplica os conceitos apresentados à “Cidade Fordista” e detalha as formas de planejamento do período. A seção 6 critica a literatura que trata da “crise do Fordismo”, destaca as permanências entre esses dois períodos, e aborda a Nova Economia e sua influência sobre o planejamento urbano e regional contemporâneo. A seção 7, então, discute a Aerotrópole enquanto uma das novas tentativas das cidades se inserirem na Nova Economia. Finalmente, tecem-se considerações finais, apontando para possibilidades de recomendações para as cidades contemporâneas diante do novo paradigma. Particularidades para o caso brasileiro são trazidas à tona ao longo de todo o artigo.

2.2 Paradigmas Técnico-econômicos e Cidades

Esta seção parte do conceito de paradigma técnico-econômico (PTE) para explorar o argumento de que cada paradigma tem suas infraestruturas e cidades correspondentes. Dessa forma, são apresentados alguns dos conceitos, a periodização e uma das relações que norteiam este trabalho.

O primeiro conceito fundamental aqui é o conceito de PTE. Esse conceito foi elaborado por autores neo-schumpeterianos nos anos 1980 no contexto dos esforços para compreender as mudanças das economias centrais naquele momento (FREEMAN; PEREZ, 1988; MAFRA; RAPINI; CHIARINI, 2017). Como definem Lastres e Ferraz (1999, p. 32):

“O conceito de PTE indica o resultado do processo de seleção de uma série de combinações viáveis de inovações (técnicas, organizacionais e institucionais), provocando transformações que permeiam toda a economia e exercendo importante influência no comportamento da mesma”.

Três características econômicas estão no cerne de cada paradigma: amplas possibilidades de difusão, demanda crescente e queda persistente no custo unitário (LASTRES; FERRAZ, 1999). Em linha com a tradição neo-schumpeteriana, o conceito de PTE tem em sua raiz uma perspectiva evolucionária, ao crer que se trata de um processo de seleção que ocorre a partir de uma série de combinações. A combinação de inovações “vencedora” do processo de seleção natural resulta de uma série de “mutações” aleatórias, ou seja, essas inovações não foram planejadas e não são resultado de hegemonias econômicas ou políticas, mas as causam. Em outras palavras, o raciocínio evolucionário supõe uma causalidade partindo das inovações para as outras esferas da sociedade. Também é interessante notar que o conceito carrega em si uma amplitude para além das técnicas, isto é, para além das combinações que estão expressas em funções de produção - aspectos organizacionais e institucionais são fundamentais para que um paradigma se configure.

Uma vez que um conjunto de inovações, portador dessas características, é o vitorioso da seleção natural neo-schumpeteriana, as transformações que dele decorrem irão permear toda a economia. Como também é inerente ao conceito, a partir daí haverá um deslocamento (predação) do paradigma anterior, que se dará em surtos (MAFRA; RAPINI; CHIARINI, 2017). Firms aderentes a um novo PTE irão apresentar lucros extraordinários e ganharão poder de mercado. Com o tempo, serão capazes de influenciar institucionalidades e se tornarão dominantes em relação a outras competidoras (PERROUX, 1967)⁶.

Para este trabalho, o conceito de PTE possui três virtudes principais. Primeiro, ele é um conceito dinâmico, que assume haver uma temporalidade passível de periodização, uma vez que a evolução entre paradigmas é um *continuum*, tal qual uma árvore filogenética. Ou, em outro tipo de representação, acompanham as “Ondas de Kondratiev” (MAFRA; RAPINI; CHIARINI, 2017). A segunda é o fato de relacionar com clareza cada PTE com os ativos imobilizados (infraestruturas) correspondentes e, portanto, com o espaço físico construído de cidades

⁶ O trabalho de Perroux antecede ao conceito de PTE. Apesar disso, muitos dos aspectos abordados pela escola neo-schumpeteriana já estavam presentes na obra do economista francês, o que é facilmente compreensível à luz da influência de Schumpeter sobre Perroux. O conceito de firma dominante é um exemplo. Pode-se supor que muitos autores neo-schumpeterianos não discutem o trabalho de Perroux, entre outras razões, por falta de traduções para a língua inglesa.

diferentes. A terceira virtude é ser um conceito econômico com amplitude suficiente para dialogar com uma miríade de conceitos sociais, urbanos e institucionais. O Quadro 1 (extraído diretamente de Lastres e Ferraz, 1999) deixa claro essas virtudes.

Cada PTE é passível de uma periodização, ainda que esquemática, que ajuda a captar a temporalidade dos fenômenos. Por ser esquemática, dá-se uma margem de duas décadas para os inícios e términos de cada PTE enquanto paradigma dominante. São apresentados cinco PTE, iniciando-se a periodização com a Revolução Industrial inglesa. Na linha das descrições, destacam-se as principais características técnicas e econômicas de cada PTE, ao estilo de rótulos para cada período. Esses rótulos se conectam com o fator de produção chave e com os setores “alavancadores de crescimento” de cada período. Em termos Perrouxianos, dir-se-ia que esses setores são as indústrias motrizes de cada período, aquelas indústrias que crescem acima da média das demais indústrias e são capazes de mover outros setores de apoio (conjunto movido).

De interesse direto para este trabalho, o Quadro 1 também expõe a relação entre cada PTE e as infraestruturas⁷ correspondentes. Nesse sentido, a mecanização iniciada na Grã-Bretanha nos anos 1770 e 1780, que possuía como fatores-chaves o algodão demandado pelo setor têxtil e o ferro fundido produzido pelo setor de fundição, foi um paradigma que requereu canais e estradas para que pudesse florescer (MAFRA; RAPINI; CHIARINI, 2017). Naquele momento, o transporte das matérias-primas até os locais de produção, além da migração dos camponeses que foram transformados em proletariado, necessitavam dessas infraestruturas. Os canais também tiveram papel fundamental na geração de energia hidráulica, convertendo energia potencial gravitacional para energia mecânica, a ser usada no movimento das máquinas das manufaturas.

⁷ A fonte do Quadro 1 antecede à Reforma Ortográfica da Língua Portuguesa, de modo que naquele momento a grafia da palavra “infraestrutura” ainda possuía um hífen.

QUADRO 1 – Principais características dos paradigmas tecno-econômicos

<i>Fase</i>	<i>Primeiro</i>	<i>Segundo</i>	<i>Terceiro</i>	<i>Quarto</i>	<i>Quinto</i>
Início e término	1770/80 a 1830/40	1830/40 a 1880/90	1880/90 a 1920/30	1920/30 a 1970/80	1970/80 a ?
Descrição	mecanização	força a vapor e ferrovia	energia elétrica, engenharia pesada	produção em massa, “fordismo”	tecnologias da informação
Fator-chave ¹	algodão e ferro fundido	carvão e transporte	aço	petróleo e derivados	microeletrônica, tecnologia digital
Setores alavancadores de crescimento	têxteis e seus equipamentos, fundição e moldagem de ferro, energia hidráulica	máquinas e navios a vapor, máquinas ferramentas, equipamentos ferroviários	engenharia e equipamentos elétricos, engenharia e equipamentos pesados ²	automóveis e caminhões, tratores e tanques, indústria aeroespacial, bens duráveis, petroquímicos	equipamentos de informática e telecomunicações, robótica, serviços info intensivos, softwares
Infra-estrutura	canais, estradas	ferrovias, navegação mundial	energia elétrica	auto-estradas, aeroportos, caminhos aéreos	redes e sistemas “information highways”
Outros setores crescendo rapidamente	máquinas a vapor, maquinaria	aço, eletricidade, gás, corantes sintéticos, engenharia pesada	indústria automobilística e aeroespacial, rádio e telecomunicações, metais e ligas leves, bens duráveis, petróleo e plásticos	fármacos, energia nuclear, microeletrônica, telecomunicações	biotecnologia, nanotecnologia, atividades espaciais
Países líderes	Grã-Bretanha, França e Bélgica	Grã-Bretanha, França, Bélgica, Alemanha e EUA	Alemanha, EUA, Grã-Bretanha, França, Bélgica, Suíça e Holanda	EUA, Alemanha, outros países da CEE, Japão, Rússia, Suécia, Suíça	Japão, EUA, Alemanha, Suécia, outros países da CEE, Taiwan e Coreia
Países em desenvolvimento	Alemanha e Holanda	Itália, Holanda, Suíça, Áustria — Hungria	Itália, Áustria — Hungria, Canadá, Suécia, Dinamarca, Japão e Rússia	países do Leste Europeu, Brasil, México, Argentina, Coreia, China, Índia, Taiwan	Brasil, México, Argentina, China, Índia, Indonésia, Turquia, Venezuela, Egito

Fonte: Lastres e Ferraz (1999). ¹Fator abundante com preço declinante. ²Transporte marítimo, armamentos e química.

Esse PTE foi sucedido pelo paradigma ferroviário e da força a vapor, marcado pelo carvão e pelos transportes. Iniciado nas décadas de 1830/1840, o PTE ferroviário e da força a vapor possibilitou um período de relativa globalização, em especial no Atlântico Norte (DOWRICK; DELONG, 2003). Nesse contexto, as ferrovias e a navegação foram os modais que deram suporte para o crescente fluxo de fatores, tanto internamente em cada economia nacional em formação, quanto nesses mercados relativamente globalizados. Cabe lembrar que a segunda metade do século XIX foi marcada por uma intensa emigração da Europa Ocidental para as Américas, fenômeno crucial para o desenvolvimento econômico tanto no Velho Mundo (que aliviou parcialmente as tensões provocadas pela urbanização e pela formação do proletariado) quanto nas Américas (que passaram a contar com grandes mercados internos) (FURTADO, 1973). Possivelmente, esses fenômenos não teriam acontecido se não fossem os transportes marítimo e ferroviário. A importância das ferrovias e do telégrafo sobre a forma de atuação das firmas foram estudadas em detalhe em Chandler (1977). Essas inovações aumentaram enormemente o tamanho do mercados a serem alcançados por cada firma e reorganizaram espacialmente as economias nacionais.

O terceiro PTE trazido pelo Quadro 1 é descrito pela proeminência da energia elétrica e da “engenharia pesada” (transporte marítimo, armamentos e química). O fator-chave passa a ser o aço, liga formada por ferro e carbono que passou a demandar expressivas quantidades de energia elétrica para sua produção nas usinas siderúrgicas modernas, em especial nos alto fornos e aciarias. Dessa forma, as redes de geração e transmissão de energia elétrica passam a ser as infraestruturas fundamentais para o suporte ao novo PTE daquele momento. Em um período de imperialismos crescentes que resultaram na 1ª Guerra Mundial, o aço também foi insumo para a indústria bélica.

A partir das décadas de 1920/1930, emerge então o PTE Fordista. Como ressaltava Harvey (2002 [1989]), a característica especial do modelo de economia e sociedade idealizado por Henry T. Ford é o pressuposto de que produção em massa deve implicar em consumo de massa, o que moldou um novo tipo de sociedade. Nesse sentido, infraestruturas antes mais relacionadas estritamente

com a esfera da produção, como a energia elétrica, passaram a ser universalizadas, uma vez que a produção industrial implicava a necessidade de demanda dos novos bens de consumo. O petróleo e seus derivados passaram a ser os fatores-chaves no paradigma fordista. O “ouro negro” do século XX se tornou o insumo fundamental não apenas por causa da inovação trazida pelos motores a combustão interna, mas também pelas outras infraestruturas decorrentes do fordismo, como a pavimentação asfáltica, e pelos vários usos dos derivados do petróleo gerados pela indústria petroquímica (plásticos, fertilizantes, tecidos, componentes industriais, entre outros). Além dessas indústrias, são típicas do PTE fordista as indústrias de bens de consumo durável em geral, e a indústria aeroespacial. Esta última, advinda das inovações de Santos Dumont e dos irmãos Wright ocorridas nos primeiros anos do século XX, foi em grande medida viabilizada pela disponibilidade de combustível (querosene, também derivado do petróleo) e energia elétrica (a produção de alumínio, insumo da aviação, requer grandes quantidades de energia elétrica).

Finalmente, o quinto PTE exposto pelo Quadro 1 é o que este artigo trata por “Nova Economia”. Nesse paradigma, as TICs são as características marcantes, baseando-se nos avanços da microeletrônica e da tecnologia digital. Setores de equipamentos de informática e telecomunicações, robótica e inteligência artificial, serviços intensivos em informação e softwares emergiram e passam a exigir mudanças urbanas correspondentes – redes, sistemas, torres de transmissão, antenas, sensores.

Além de deixar clara a relação entre cada PTE e as infraestruturas correspondentes, o Quadro 1 também informa tendências sobre as próximas indústrias motrizes em cada um dos períodos. Assim, é interessante notar que muitos dos setores que cresciam rapidamente, mas ainda não eram dominantes em dado PTE, tornaram-se as indústrias motrizes do paradigma seguinte.

Nesse panorama, é importante destacar que as periodizações foram pensadas para as economias centrais, uma vez que o progresso técnico fluiu dessas para o restante das economias (FURTADO, 1973, 1995 [1959]). Ainda assim, o Quadro 1 também informa quais as economias em desenvolvimento que se destacavam em

cada PTE. A dinâmica das duas últimas linhas do Quadro 1 dão noção de processos de *catching up* e *falling behind* das economias nacionais.

Entretanto, dado o escopo deste trabalho, o Quadro 1 tem uma “linha faltante”: qual cidade paradigmática corresponde a cada uma dessas periodizações. O Quadro 2, de elaboração própria, visa complementar essas relações.

QUADRO 2 – PTE, Infraestruturas e Cidades

Fase	Primeiro/Segundo/Terceiro	Quarto	Quinto
Início/Perda da dominância	1770-1930	1930-1980	1980
Descrição	Mecanização/Vapor e Ferrovias/Energia Elétrica e Eng. Pesada	Fordismo	Nova Economia
Infraestrutura	Canais/Ferrovias/Navegação Mundial/Energia Elétrica	Autoestradas/Aeroportos	Redes e Sistemas
Cidades paradigmáticas	Manchester	Chicago/Detroit	Los Angeles/Bay Area

Fonte: Autor.

Seguindo a periodização proposta por Scott (2011, 2013), os três primeiros PTE do Quadro 1 foram resumidos e aglutinados em uma coluna no Quadro 2. Nas linhas, a palavra “término” foi substituída pela expressão “perda de dominância”, já que se entende que cada um desses paradigmas continua existindo e tendo sua relevância. A inclusão principal é a última linha, que apresenta as cidades paradigmáticas, tais como classificadas por Scott (2011, 2013).

Enquanto no Quadro 1 a relação entre PTE e infraestruturas foi apresentada de uma maneira não espacial, o Quadro 2 considera a hipótese de que o espaço e especificamente as cidades importam para o desenvolvimento econômico. Em função dessa importância, mudanças em PTE requerem não apenas infraestruturas genéricas ou abstratas compatíveis, mas também exigem que as cidades se conformem para tal. Por isso, pode-se falar em “cidades fordistas”, ou “cidades pós-fordistas”, por exemplo (MOULAERT; SWYNGEDOUW; WILSON, 1988). Assim como é possível estabelecer, esquematicamente, paradigmas em relação a conjuntos de inovações, é possível estabelecer paradigmas em relação às cidades (SCOTT, 2011, 2013, SOJA, 2000, 2013).

No amplo contexto que envolve essas afirmações, valem algumas pontuações. Um primeiro ponto é que a urbanização no capitalismo constitui, em parte, criação espacial da atividade econômica (SCOTT, 2011). Mais importante do que isso é pontuar que, embora compartilhem características comuns, as cidades no capitalismo dependem dos tipos de capitalismo a que estão associadas (ALMEIDA, 2015; ALMEIDA; CAVALCANTE; MONTE-MÓR, 2015; LEFEBVRE, 1991, 1999, 2001; MAGALHÃES, 2009; SCOTT, 2011, 2013). Em termos esquemáticos, fases do capitalismo estão associadas às características tecnológicas, infraestruturas compatíveis, setores líderes, empresas motrizes e movidas, relações do mercado de trabalho e padrões de dinâmica competitiva. Obviamente, representação esquemática não significa concretudes, mas paradigmas (SCOTT, 2011, 2013, SOJA, 2000, 2013). À guisa dos tipos ideais Weberianos, pode-se refletir sobre a existência de uma cidade política da Antiguidade, de uma cidade mercantil do final da Idade Média, de uma cidade industrial de meados do século XX (ALMEIDA; MONTE-MÓR; AMARAL, 2017; LEFEBVRE, 1999; SOJA, 2000).

Obviamente, há a rigidez do espaço físico construído, o que significa que cada uma dessas “ondas” de cidades não necessariamente expulsa ou destrói fisicamente as estruturas anteriores. Muito do crescimento econômico acontece justamente ocupando espaços “vazios” (convertendo terra rural em terra urbana ou pela expansão internacional das firmas, por exemplo). Por outro lado, também há, de fato, deslocamentos, falências e demolições.

Uma implicação direta dessa interpretação da formação das cidades é que a base de ativos físicos que as compõem em cada era ou “rodada” de urbanização também tende a acompanhar as mudanças de PTE. Dessa forma, os canais das cidades Britânicas da Revolução Industrial se depreciaram e perderam relevância relativa para as grandes vias expressas e viadutos nas cidades Fordistas. Na Nova Economia, esse tipo de processo apresenta evidências incipientes de estar em curso, com a depreciação dos ativos dos tempos do paradigma Fordista, como rodovias, pontes e redes elétricas, e com as rodadas de investimentos em novas bases de ativos, como infraestruturas de comunicação e novos sistemas de transporte (CARVALHO, 2015; HARVEY, 2006).

A teoria urbana crítica elaborou um conceito específico para tratar dessa relação entre ambiente construído e paradigmas: o conceito de arranjo espacial (*“spatial fix”*). Em Harvey (2006), arranjo espacial é um conceito usado para denotar o ambiente fixo imobilizado, construído em certo período histórico pelo capitalismo. Assim, o investimento em capital fixo tem dois lados: aumenta a produtividade do trabalho, mas representa um valor de troca imobilizado, com uma tendência de ter retornos decrescentes ao longo do tempo e com uma taxa de depreciação que lhe é inerente. Por isso, novas oportunidades de investimento tornam o capital imobilizado cada vez menos rentável, comprimindo aluguéis no caso do capital imobiliário, e acelerando o processo de depreciação daquele ativo construído – além da depreciação física, pode-se supor uma depreciação fictícia pela comparabilidade entre ativos que são substitutos próximos⁸ (ALMEIDA, 2015). Segundo essa perspectiva, cada fase de acumulação do capitalismo leva a um arranjo espacial diferente (BRENNER, 2013; HARVEY, 2006; MAGALHÃES, 2009; MOULAERT; SWYNGEDOUW; WILSON, 1988). Essas mudanças também são acompanhadas de mudanças regulatórias, como aponta a Escola Francesa da Regulação (MOULAERT; SWYNGEDOUW; WILSON, 1988).

Nesse contexto, tomando-se emprestado a expressão de Lefebvre (2001), têm-se uma “cidade do capital”. Ou seja, uma espacialidade que atende às necessidades de acumulação do capital. As inovações geram lucros extraordinários para as firmas relacionadas a elas, que passam a ter uma relação assimétrica com outros agentes, adquirindo poder, influenciando as institucionalidades, o planejamento e as formas de regulação, e a partir desses instrumentos públicos, moldando a cidade conforme seus interesses. Obviamente, há instâncias de mediação, regulação, agência e resistência, de modo que nem sempre os interesses do capital são inteiramente atendidos e materializados no território.

Vale dizer que essa cadeia causal – partindo das inovação e chegando ao espaço – já foi explorada na obra de Perroux (1967), que inclusive vem sendo retomada em estudos de economia política internacional (ALMEIDA, 2016; SANDRETTO, 2009). As raízes dos conceitos de polarização e polos de crescimento residem

⁸ Harvey (2006) não detalha essa possibilidade de depreciação adicional, fictícia, do estoque imobiliário e de infraestrutura. Quem o faz para o caso imobiliário é Abramo (2007).

exatamente nessas causalidades: polarização significa dominância, decorrente de relações assimétricas. O outro lado da relação causal – das cidades para a inovação – será discutido na próxima seção.

2.3 Cidades e Paradigmas: a centralidade das cidades no desenvolvimento

Nesta seção, expõe-se a centralidade das cidades no processo de desenvolvimento econômico. Isso é articulado por meio dos conceitos de economias externas, escala, escopo e rede.

Nessa linha de raciocínio, o primeiro argumento a ser explorado é a própria centralidade das cidades no desenvolvimento econômico. As teorias mais convencionais de desenvolvimento ignoraram a existência do espaço, atendendo-se a análises de variáveis abstratas tais como estoque de capital físico, capital humano e instituições⁹. Em meados do século XX, novas teorias abordaram a questão espacial, possibilitando a relativa popularidade de conceitos como causação circular cumulativa (MYRDAL, 1957), encadeamentos para trás e para frente e equivalentes de soberania (HIRSCHMAN, 1958) e polos de crescimento e de desenvolvimento (PERROUX, 1967). A capacidade de transferência de trabalho do campo para as cidades também estava presente nas obras de Kaldor e Rosentein-Rodan – ou seja, o crescimento da renda nacional era associado à urbanização. Contudo, esse período de efervescência da teoria do desenvolvimento econômico se seguiu de um período de relativo silêncio, até o chamado “*spatial turn*” a partir dos anos 1980 (ALMEIDA; MONTE-MÓR, 2017; KRUGMAN, 1995; MARTIN, 1999; STORPER; SCOTT, 2003).

Desde então, em uma das linhas de pesquisa sobre desenvolvimento, as cidades têm sido vistas como “máquinas de crescimento” (MOLOTCH, 1976). Esse discurso vem sendo endossado por instituições como Banco Mundial, OCDE, USAid e ONU, as quais vêm sugerindo a aglomeração e a urbanização como panaceias, especialmente para as cidades do Sul-Global. Uma vertente desse

⁹ Razões para essa ignorância são discutidas em autores como Almeida e Monte-Mór (2017) e Krugman (1995).

discurso foi rotulado recentemente de “*city triumphalism*” (PECK, 2016), do qual a obra de Glaeser (2011) é um exemplar acadêmico. Em abordagens mais holísticas, cuidadosas e vistas de fora das grandes cidades das economias centrais, contudo, os riscos da urbanização sem desenvolvimento vêm sendo apontados (OLIVEIRA, 1981; SILVA, 2017; TUROK, 2014). Diante desse panorama, deve ser apreendido que:

(...) “Regions¹⁰ are an essential dimension of the development process, not just in the more advanced countries but also in less-developed parts of the world. Development theorists have hitherto largely tended to overlook this critical issue in favour of an emphasis on macroeconomic considerations. At the same time, conventional theories of the relationship between urbanization and economic development have favoured the view that the former is simply an effect of the latter. To be fully general, the theory of development must incorporate the role of cities and regions as active and causal elements in the economic growth process. This argument has consequences for development policy, especially in regard to the promotion of positive agglomeration economies and the initiation of growth in poorer regions. A related policy problem concerns ways of dealing with the increase in interregional inequalities associated with contemporary globalization” (STORPER; SCOTT, 2003, p. 579).

Destarte, este artigo assume que as cidades são elementos causais no processo de desenvolvimento econômico. Isso se fundamenta em vários aspectos e por meio de alguns conceitos – economias de escala, economias externas, economias de escopo e economias de rede. Certamente, desenvolvimento implica mudanças de modos de vida e rupturas sócio-políticas, que este artigo não discute em detalhes.

Do ponto de vista econômico, ao permitir a aglomeração, as cidades promovem a possibilidade de ganhos de escala em diversas atividades econômicas. Devido à

¹⁰ Embora essa citação inclua as regiões, estas podem ser entendidas como extensões ou conjuntos funcionais de cidades. Nesse sentido, as regiões metropolitanas transbordam uma cidade específica, que desempenha papel fundamental no processo de desenvolvimento, para seu entorno, que passa a ser integrado nesse processo. Geralmente, dentro de cada região, emerge uma divisão do trabalho e uma hierarquia.

densidade, ou em outras palavras, à extensão e à frequência da demanda, as cidades viabilizam a oferta de diversos produtos e serviços a custos médios inferiores do que se fossem ofertados de maneira dispersa. Bons exemplos disso são os setores relacionados às redes – água, esgoto, energia elétrica, gás canalizado e telecomunicações. Nesses setores se obtêm menores custos médios quando os serviços são ofertados de maneira centralizada (monopólios ou oligopólios) em uma grande aglomeração do que de maneira dispersa ao longo de grandes territórios (ou por vários ofertantes) (ARSAE-MG, 2017, p. 13-14). Serviços sofisticados e avançados também ilustram como as cidades possibilitam uma escala tal que, por meio de demanda solvável, tornam os custos médios inferiores nessas localizações. Inclusive, esta ideia está na raiz da Teoria dos Lugares Centrais de Christaller (1966[1923]): lugares centrais são aqueles que oferecem serviços centrais¹¹. Caso os serviços avançados fossem ofertados em localizações remotas, o preço final que tornaria o negócio viável seria potencialmente maior, o que poderia inviabilizar parte significativa da demanda ou o negócio como um todo. Outro aspecto é a perecibilidade de produtos, para os quais a demanda frequente das cidades minimiza o risco do estoque do produtor. Por isso, geralmente, frutas e hortifrutigranjeiros são levados até as áreas mais densas das cidades, onde a demanda efetiva das feiras e mercados torna a venda rápida em relação ao que aconteceria com a dispersão dos pontos de venda. Exemplo reconhecido desse fenômeno, o chope é visto como indicador de centralidade – uma vez que o produto é altamente perecível e relativamente caro comparado com outras bebidas fermentadas¹². Outro efeito importante das cidades sobre os estoques é a possibilidade de menores prazos médios de estocagem, o que implica em menores necessidades de capital de giro das firmas¹³.

Além dos efeitos decorrentes da escala, as cidades permitem economias externas às firmas. Dois tipos de economias externas se tornaram comuns na literatura de Economia Urbana. O primeiro tipo são as chamadas economias de

¹¹ Para uma revisão detalhada e uma aplicação empírica do conceito de centralidade, ver Cavalcante, Almeida e Baker (2016).

¹² Devo esse exemplo ao professor Rodrigo Simões (*in memoriam*).

¹³ Derivei esta ideia a partir de curso ministrado por Maurício Borges Lemos no Cedeplar/UFMG em 2017.

especialização, sintetizadas na chamada “Tríade Marshalliana” ou externalidades de “*Marshall-Arrow-Romer*”. Segundo essa visão, as firmas se beneficiam ao se localizarem nas cidades por terem acesso facilitado a fornecedores de insumos, ao mercado de trabalho e aos transbordamentos (spillovers) de conhecimentos. Inspirado pelas cidades da Grã-Bretanha do final do século XIX, Alfred Marshall afirmava que os “segredos da indústria estão pelo ar” (BECATTINI; BELLANDI; DE PROPRIIS, 2009).

O segundo tipo de economia externa promovido pelas cidades são as chamadas economias de urbanização. Esse conceito se foca na diversificação que as cidades possibilitam, e não na especialização (BEAUDRY; SCHIFFAUEROVA, 2009). Derivado da obra de Jane Jacobs, as economias “Jacobianas” foram incorporadas no discurso da Economia Urbana¹⁴ como uma explicação para o poder inovador das cidades, lócus da fertilização cruzada de ideias (“*cross fertilization of ideas*”). Em outras palavras, a diversidade de agentes, informações, conhecimentos, culturas e espaços que as cidades aglomeram torna possível o florescimento de inovações que não aconteceriam de outra maneira (SILVA, 2017). Nessa perspectiva, vale notar que virtualmente todas as inovações que foram cruciais para PTE aconteceram nas cidades.

As cidades também possibilitam às firmas que nelas se localizam a obtenção de economias de escopo. Ao verticalizar a produção, fazendo com que uma só firma passe a produzir dois ou mais produtos com custo total menor do que seria se os produtos fossem produzidos por firmas separadas, frequentemente as firmas concentram os elos de sua cadeia produtiva em uma mesma cidade, região metropolitana ou cidade-região¹⁵. Por exemplo, há regiões metropolitanas que são marcadas pela mesma corporação operando a extração mineral, a industrialização e a logística do produto. Por outro lado, o avanço nos transportes (como ferrovias) e nas subcontratações, entre outros fatores, possibilitaram que as firmas estendessem seus domínios para além de suas cidades de origem. Em certo sentido, a grande firma “*Chandleriana*” (CHANDLER, 1977; LAMOREAUX;

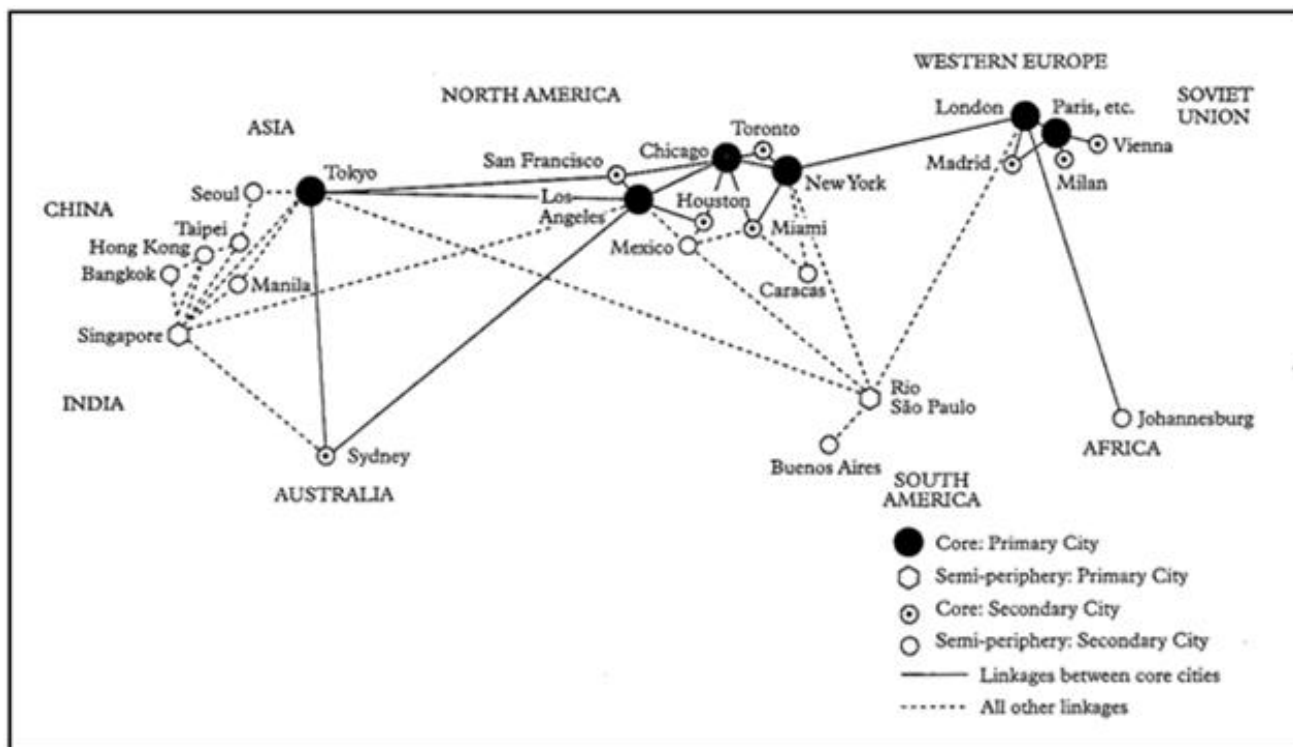
¹⁴ Na verdade, Jane Jacobs colocou essas questões de uma maneira muito mais ampla, muito menos reducionista e economicista. A Economia Urbana, ao incorporar as ideias, estreitou o conceito.

¹⁵ Sobre o conceito de cidade-região, ver Parr (2005).

RAFF; TEMIN, 2003) é uma firma que passou a ter acesso a diversas localizações.

As economias ou externalidades de rede são um conceito relativamente mais novo, que vem sendo empregado pela literatura que discute a Nova Economia em perspectivas espaciais. As redes de contato entre agentes permitem a redução da distância-tempo entre os nodos geradores de conhecimento da economia global, reduzindo os custos de mobilização da informação e do conhecimento. Essas externalidades permitem uma relação mais horizontal do que o padrão de Christaller, pois podem comunicar dois centros de mesma hierarquia urbana, que trocam informações estando distantes (CHICA et al., 2017). Um exemplo clássico desse tipo de hierarquia urbana mundial pode ser visualizada na Figura 2. A formação dessa estrutura foi em grande medida impactada pelas economias de rede.

FIGURA 2 – A Hierarquia das Cidades Mundiais



Fonte: Friedmann (1986, p. 74)

Esses conceitos ajudam a entender um fato estilizado (regularidade empírica) central para a Economia Urbana e Regional: renda e riqueza são distribuídas

desigualmente pelo espaço, resultando em poucos pontos concentrando grande parte do fluxo e do estoque dessas variáveis (HENDERSON, 2003). A próxima seção discute como a relação entre inovação e espaço conduz ao conceito de polarização, e como o planejamento pode ser entendido como uma forma das áreas polarizadas reagirem diante dessa dominação.

2.4 Polarização, Atraso e Planejamento

As relações entre inovações e cidades têm sustentado um padrão de desigualdade e divergência entre os países. Os países desenvolvidos têm sido aqueles que, simultaneamente, realizam inovações tecnológicas, que alteram suas espacialidades, e possuem cidades que possibilitam que a inovação ocorra. Esses locais polarizam áreas mais ou menos extensas – a extensão depende do quão assimétrica é a relação entre o polo e o espaço por ele polarizado. Polarização significa dominação, dominância ou mesmo subordinação (ALMEIDA, 2016; CUNHA; BRITTO, 2012; PERROUX, 1967; SANDRETTO, 2009). Em geral, a literatura de Economia Regional e Urbana ignorou esse aspecto do conceito mais conhecido de Perroux.

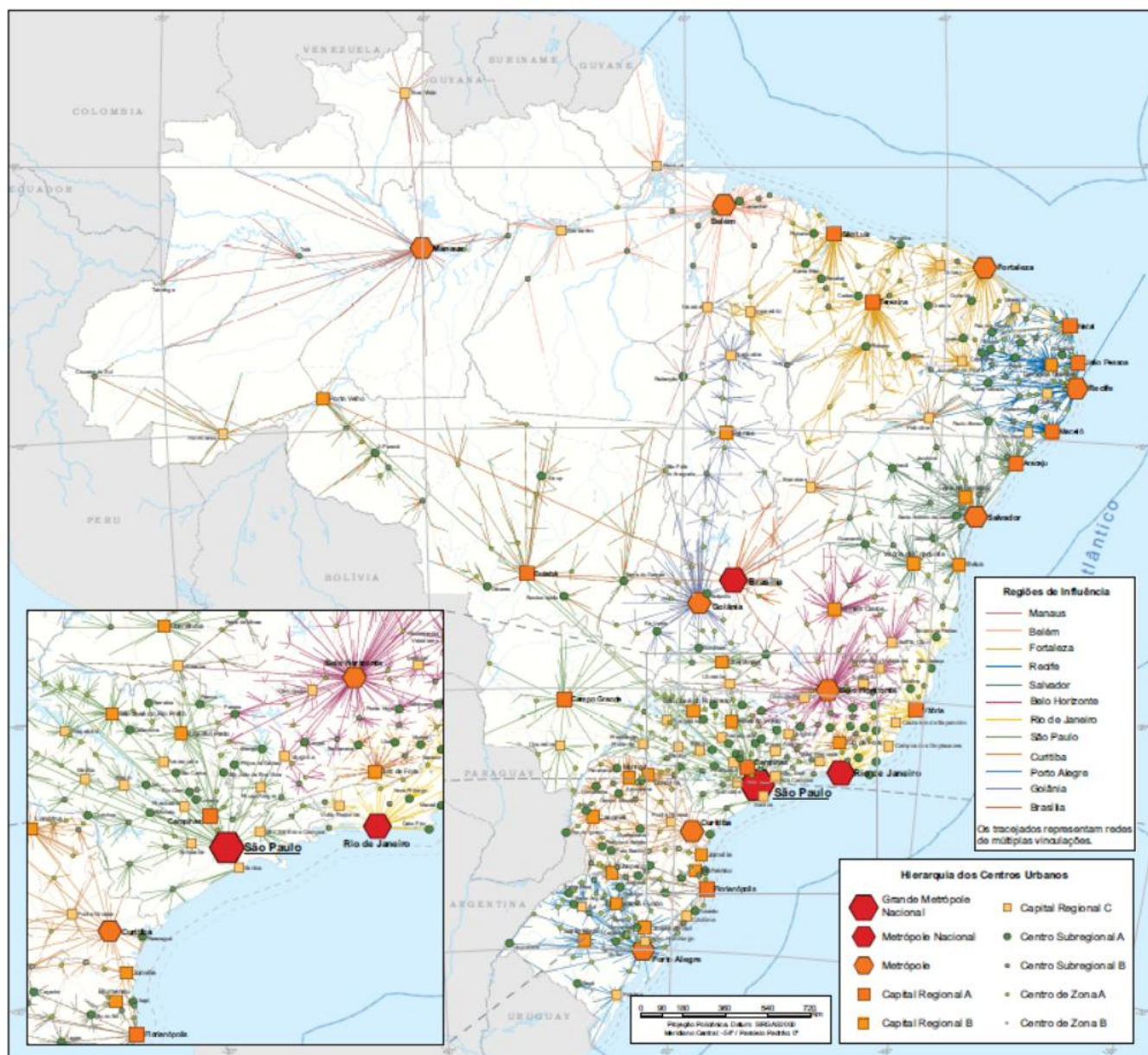
Quando um novo PTE emerge, um polo, que está na fronteira tecnológica, passa a exercer forças de polarização sobre outros espaços, que podem ser contíguos ou não. No caso do colonialismo, por exemplo, a polarização se estendia para as respectivas colônias de cada metrópole. Para Perroux, o espaço é econômico e abstrato, definido pela atuação das firmas, enquanto Boudeville adaptou o conceito de espaço econômico Perrouxiano para incluir a dimensão geográfica, trazendo a economia para o contexto regional e adotando o conceito de espaço geonômico (LIMA; SIMÕES, 2010; PARR, 1999). Essa tendência inerente à desigualdade atinge tanto países centrais quanto países periféricos. Entretanto, nesses últimos, as disparidades tendem a ser ainda maiores. Neles, as cidades não provêm as condições para gerar inovações de acordo com os paradigmas dos países centrais, ao mesmo tempo que as inovações não irão moldar as cidades por meio de automatismos. Na verdade, como o progresso técnico é absorvido do exterior, surge uma desconexão entre as cidades e as tecnologias que irão ser usadas nelas. Apenas uma parcela muito restrita do território se

conecta com a fronteira tecnológica, gerando enclaves em termos de localização industrial, e pequenos bairros ricos, ilhas de prosperidade em oceanos de miséria, em termos residenciais (BETANCUR, 2014; CALDEIRA, 2001).

Essa relação entre inovação e polarização é ilustrada para o caso brasileiro nos Mapas 1 e 2. O Mapa 1 ilustra a rede urbana brasileira para o ano de 2007, de modo que se podem ver os principais polos nacionais e seus principais vetores de polarização. Como pode se notar, São Paulo é a cidade primaz, a de maior hierarquia urbana no sistema de cidades brasileiro, polarizando uma extensa área, composta por centros urbanos densamente dispersos ao seu redor e também centros distantes, como Porto Velho (Rondônia), localizada a cerca de 3.000 km de distância. Essa estrutura espacial de polarização é essencialmente a mesma quando observada pela distribuição espacial da inovação¹⁶.

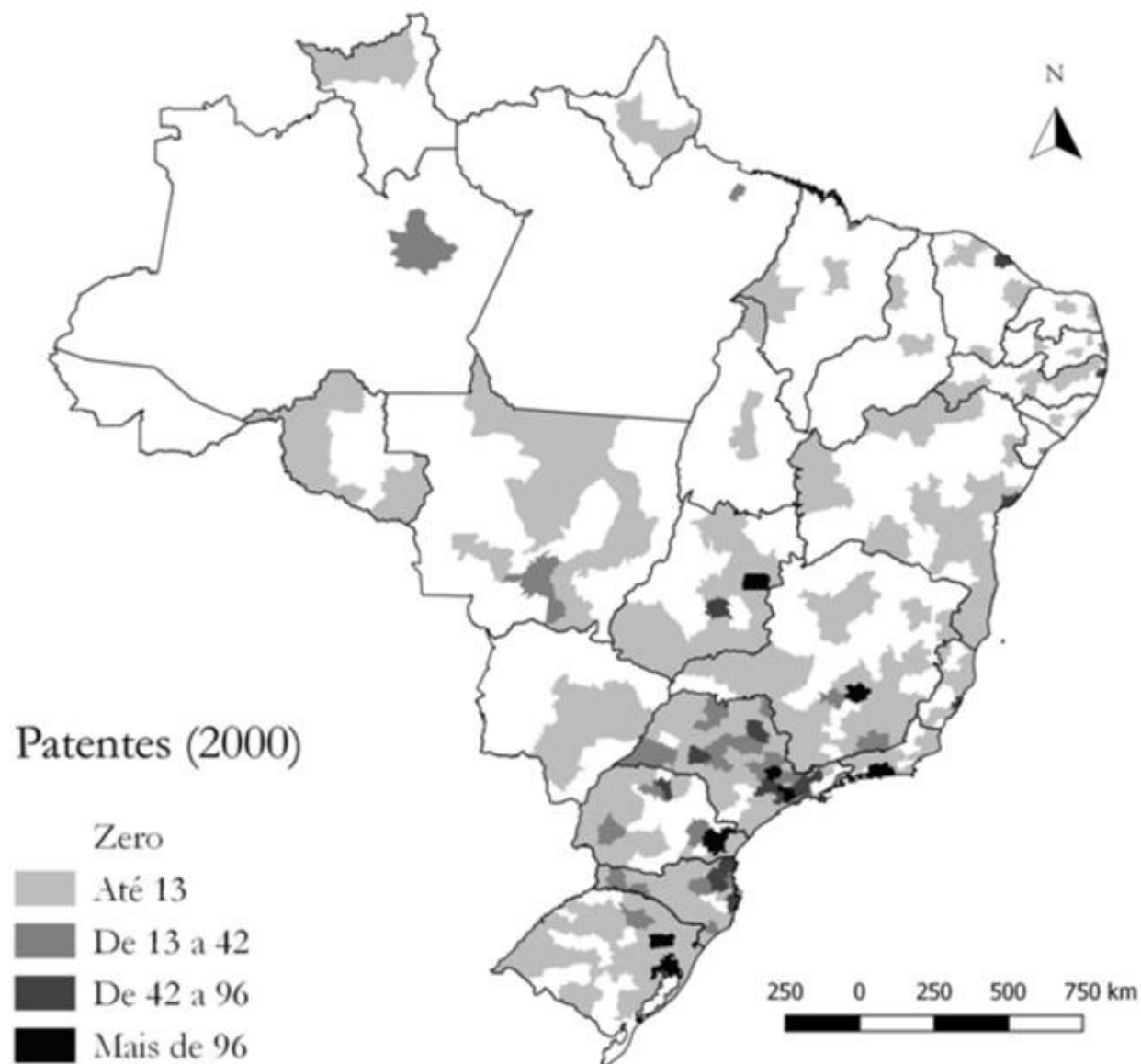
¹⁶ Neste caso, medida pelo número de patentes. Vale mencionar que se outros tipos de medidas, como um índice de capacidade tecnológica, composto por número de artigos científicos publicados por autores da região; número de alunos em cursos de pós-graduação; número de trabalhadores da região empregados em empresas que exportam e inovam em produtos; número de trabalhadores da região empregados em empresas que exportam, inovam em processo ou apresentam elevada produtividade setorial; e qualificação da mão-de-obra local levaria a um resultado essencialmente igual. O resultado de um índice desse tipo pode ser observado em Campolina Diniz et al. (2008).

MAPA 1 – Rede Urbana – Brasil (2007)



Fonte: IBGE (2008)

MAPA 2 – Distribuição dos depósitos de patentes por milhão de habitantes por microrregiões – Brasil (2000)



Fonte: DOS SANTOS, MENDES (2018)

A própria definição de subdesenvolvimento para Perroux se baseia na falta de conexão entre as partes que crescem (os polos) e o todo (as áreas polarizadas): “o conjunto da economia não se acha ainda articulado por redes de preços, fluxos, antecipações” (PERROUX, 1967, p. 165). Três características são fundamentais na descrição do subdesenvolvimento nesse autor. A primeira é que as economias subdesenvolvidas são desarticuladas - não constituem no território uma rede homogênea de preços, fluxos e informações. As causas disso são não apenas a insuficiência de transportes e infraestrutura, mas também a falta de coesão social (diversidades étnicas, de tradições, usos e costumes). Por causa da

falta de articulação, uma força de crescimento aplicada em um ponto (por exemplo, um grande investimento ou uma grande inovação) não se propaga pelo território ou mesmo agrava os desequilíbrios. “O conjunto é constituído por ilhotas de crescimento econômico cercadas de espaços econômicos vazios ou estagnados” (PERROUX, 1967, p. 180). A segunda característica é que as economias subdesenvolvidas são economias dominadas. Decisões fundamentais sobre a vida econômica e social são impostas por forças externas, isto é, forças centrípetas advindas dos polos principais do sistema. Como aponta Perroux (1967, p. 181), isso se dá em várias dimensões:

“Uma nação ou conjunto de nações evoluídas pode com frequência, e ainda que em fase de descolonização, continuar a impor a sua decisão por efeito da natureza das suas atividades, dimensões econômicas e poder de negociação; industrializada, tem um produto real que é um múltiplo elevado do seu competidor, dispõe dum armamento e goza dum valor estratégico em qualquer aliança ou coligação. Mesmas conclusões para uma empresa ou grupo financeiro: a grande unidade domina a exportação de produtos-chaves; o seu volume de negócios é frequentemente um múltiplo elevado do orçamento duma república africana nascente, a sua diplomacia insere-se na dos negócios ocidentais. **Porque a economia subdesenvolvida é desarticulada, o esforço da nação ou empresa dominante aplica-se em pontos e atividades bem determinadas, sem que as chamadas solidariedades “nacionais” o possam retificar e repartir rapidamente.** A balança de pagamentos não se acha sujeita apenas a um desequilíbrio estrutural, esse desequilíbrio depende em muito, no seu montante e no seu conteúdo, das decisões das nações e unidades dominantes”. (Grifo meu).

Finalmente, a terceira característica do subdesenvolvimento segundo Perroux (1967, p. 181) é que essas economias não fornecem a todos os membros das populações locais “o mínimo vital calculado pela ciência”. Ou seja, a precariedade caracteriza parte significativa do tecido social, e o próprio direito à vida não está garantido para essas parcelas da população.

Para as regiões e cidades atrasadas, o planejamento têm sido, desde o século XX, um instrumento que possibilita que uma cidade ou região se afaste de um paradigma e se molde para outro. Em outras palavras, como nenhuma das direções causais – das cidades para a inovação ou das inovações para as cidades - operam a partir de automatismos ou a partir do funcionamento do livre

mercado nas áreas atrasadas, o planejamento pode ser entendido como uma estratégia para que elas desenvolvam seus próprios polos.

Pode-se dizer que a primeira experiência de planejamento regional aconteceu com o Plano de Eletrificação da União Soviética em 1925. Em 1928, esse país criou a Comissão Nacional de Planejamento, diante da preocupação com a dimensão regional do desenvolvimento e preocupação geopolítica de ocupação da Sibéria. Claramente, dentro do vasto território soviético, haviam grandes disparidades regionais e urbanas. A WWII fortaleceu essas preocupações (CAMPOLINA DINIZ, 2009).

Do lado capitalista, a Grande Depressão de 1929 evidenciou as desigualdades regionais que vinham sendo formadas desde os séculos anteriores. A essa crise também se sucedeu a Revolução Keynesiana e o avanço das técnicas de planejamento. Nos EUA, o “*Tennessee Valley Authority*” (TVA), instituição criada como parte do “*New Deal*”, introduziu uma nova sistemática de planejamento, visando o desenvolvimento da região do vale do Tennessee, composta por seis estados. Os objetivos eram amplos, contemplando obras de controle de cheias, hidrelétricas, navegação, rodovias, expansão e modernização da agricultura, industrialização, desenvolvimento urbano e de serviços (CAMPOLINA DINIZ, 2009; FRIEDMANN, 1987; PARR, 1999).

Na Inglaterra, o diagnóstico de que havia um “norte” atrasado, marcado pela mineração e pela indústria pesada, em relação ao sul, marcado pela polarização londrina, motivou a criação da Comissão Barlow (1937-1940)¹⁷. No Pós-Guerra, implementou-se uma política de recuperação e expansão econômica do norte. Nesse período, várias experiências de políticas de planejamento se espalharam pelo mundo. Nos EUA, outros programas foram feitos, visando outras bacias hidrográficas, como a “*Area Redevelopment Administration*” (ARA, 1961), transformada em “*Economic Development Area*” (EDA) em 1965. Neste mesmo ano foi criado o programa especial para os Apalaches. Esses programas, em

¹⁷ Esta divisão “Norte-Sul” na Inglaterra foi marcante para as formulações elaboradas por Nicholas Kaldor.

geral, estabeleciam créditos especiais para as regiões selecionadas¹⁸. Na Itália, os diagnósticos também detectaram uma divisão “Norte-Sul”, o que levou à criação da “*Cassa del Mezzogiorno*” (1950), com programa de industrialização e infraestrutura e uma política de incentivos fiscais para o sul – a qual posteriormente viria a influenciar a experiência de planejamento para o Nordeste brasileiro. Na França, o diagnóstico apontava para a polarização excessiva de Paris. Uma influência importante para essa visão foi o livro “Paris e o Deserto Francês”, de Jean-François Gravier, de 1947. Uma das soluções propostas foi a criação da Datar (“*Délégation d’Aménagement du Territoire*”), em 1963. Ela estabeleceu a criação da política de “metrópoles de equilíbrio” (CAMPOLINA DINIZ, 2009). As metrópoles de equilíbrio foram propostas pelo geógrafo Michel Rochefort, cuja tese de doutorado tratou da região da Alsácia, e continha uma interpretação flexível sobre a teoria dos polos de Perroux e Boudeville. Rochefort veio a ser uma influência decisiva para o planejamento brasileiro, tendo vivido no país e introduzido a discussão de sistema urbano e rede de cidades no Instituto Brasileiro de Geociências e Estatísticas (IBGE) (PEDROSA, 2017). Até hoje, Rochefort é referência teórica citada nos relatórios sobre “regiões de influência das cidades” (REGIC).

Por vários canais, os países do Sul-Global assimilaram as experiências de planejamento.

“A generalização das políticas regionais nos países centrais foi assimilada pelos países periféricos. Na América Latina, a maioria dos países criou programas específicos de desenvolvimento regional, a exemplo dos programas de fronteira e de bacias, no México; da região de Guayana, na Venezuela; do Cuyo e da Patagônia, na Argentina. Segundo levantamento realizado por Sthor (1972), à época foram listados 73 planos ou programas de desenvolvimento regional nos países latino-americanos. No conjunto dessas políticas, cabe destaque às políticas brasileiras para o Nordeste e para a Amazônia”¹⁹ (CAMPOLINA DINIZ, 2009, p. 230).

¹⁸ Vale notar que foi nesse contexto que o sistema acadêmico e universitário dos EUA passou a contar com vários cursos de desenvolvimento regional e urbano, o que deu origem à *Regional Science*.

¹⁹ Para o caso brasileiro, vale notar também que a diminuição das disparidades regionais era um dos objetivos do Plano Trienal (publicado em 1962), tendo participação fundamental de Celso Furtado em sua elaboração.

Nesse processo de generalização do planejamento urbano e regional, pode-se perceber que o diagnóstico parte do entendimento de que uma determinada região é “atrasada”. O atraso relativo é medido em relação a um polo de crescimento, que exerce forças de polarização sobre a região atrasada. Isso pode ser observado na dicotomia “Norte-Sul” na Inglaterra e na Itália, no par Paris-Deserto Francês, ou na comparação entre regiões específicas e a média do país (Vale do Tennessee, Vale do São Francisco, Vale do Jequitinhonha, Amazônia, Nordeste brasileiro). As regiões atrasadas absorvem o progresso técnico vindo dos polos, estando defasadas em relação ao PTE dominante de cada era. A partir desse diagnóstico, o planejamento urbano e regional visa diminuir o gap relativo entre as duas unidades espaciais de análise ou os pares de oposição. Esse entendimento será crucial para apreender o caso de estudo utilizado nesta tese. O que as próximas seções fazem, essencialmente, é discutir a evolução histórica-teórica do planejamento para dois recortes temporais selecionados – o período Fordista e o período atual.

2.5 Fordismo, Cidades Industriais e Polos de Crescimento

Da perspectiva posta neste trabalho, o período entre 1930 e 1980, esquematicamente, compreende a difusão, a adequação das cidades ao paradigma Fordista, e a maturidade dessa relação. Aqui cabe certo detalhamento do que se entende como Fordismo.

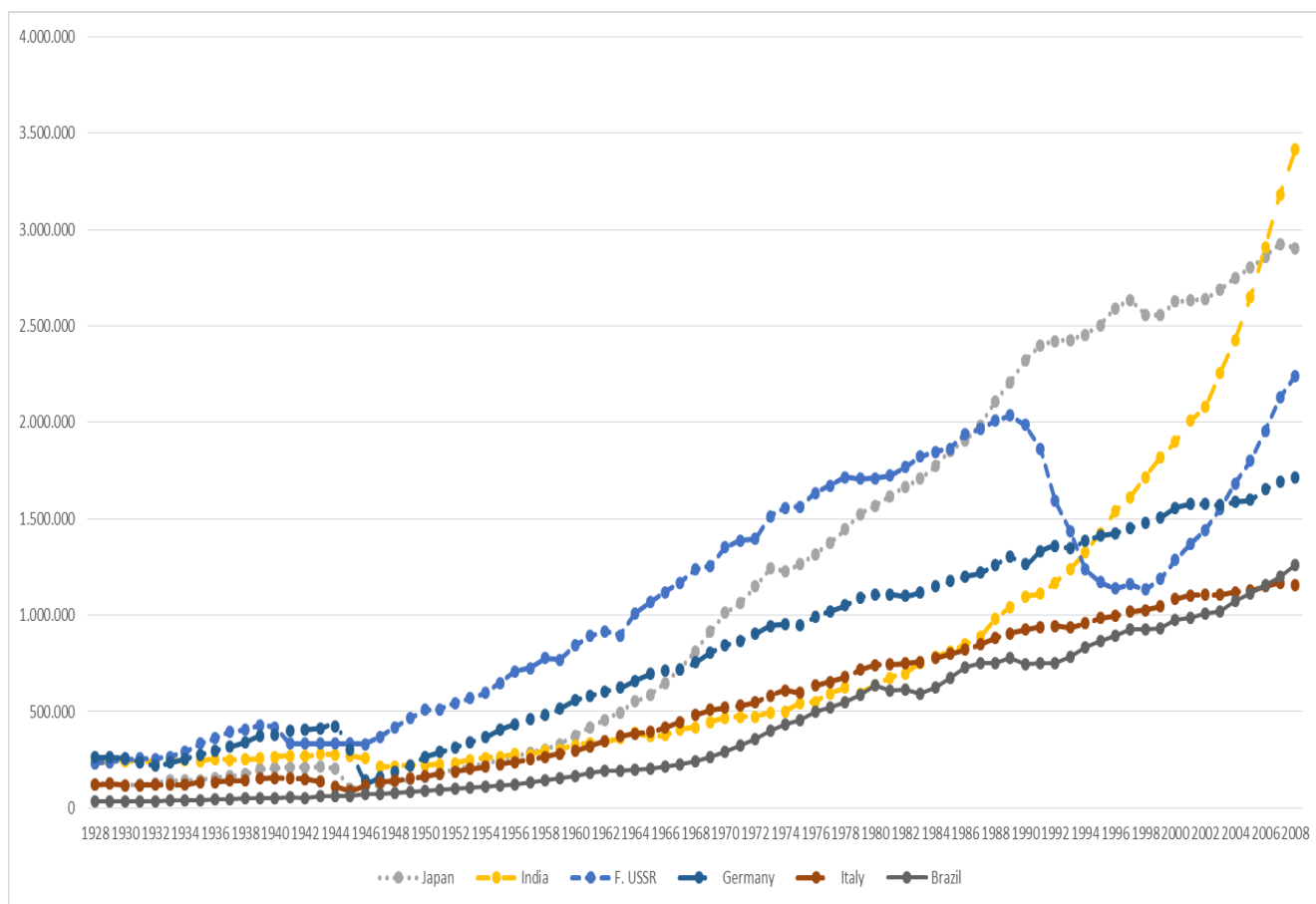
O termo “Fordismo” tem suas raízes nos trabalhos de Gramsci dos anos 1920, e o sufixo “ismo” “define um conjunto específico de práticas econômicas que são idealmente tipificadas no processo de produção e na gestão das relações de trabalho iniciadas por Henry Ford (SOJA, 2000, p. 170). “Fordismo” nesse contexto deve ser entendido para além do que uma forma de organizar a produção, desenvolvida por Ford em 1914, com o mote “8 horas e 5 dólares por dia de trabalho”. Na verdade, muitas das inovações organizacionais trazidas por Ford eram extensões de práticas bem estabelecidas: o estudo dos tempos e movimentos dentro das indústrias de F. W. Taylor foi publicado em 1913, e na Europa, o livro de Henri Fayol publicado em 1916 se tornou popular nas décadas seguintes (HARVEY, 2002 [1989]). A diferença crucial do Fordismo para outras

práticas de gestão pode ser capturada da seguinte citação, assim como o que o torna paradigmático:

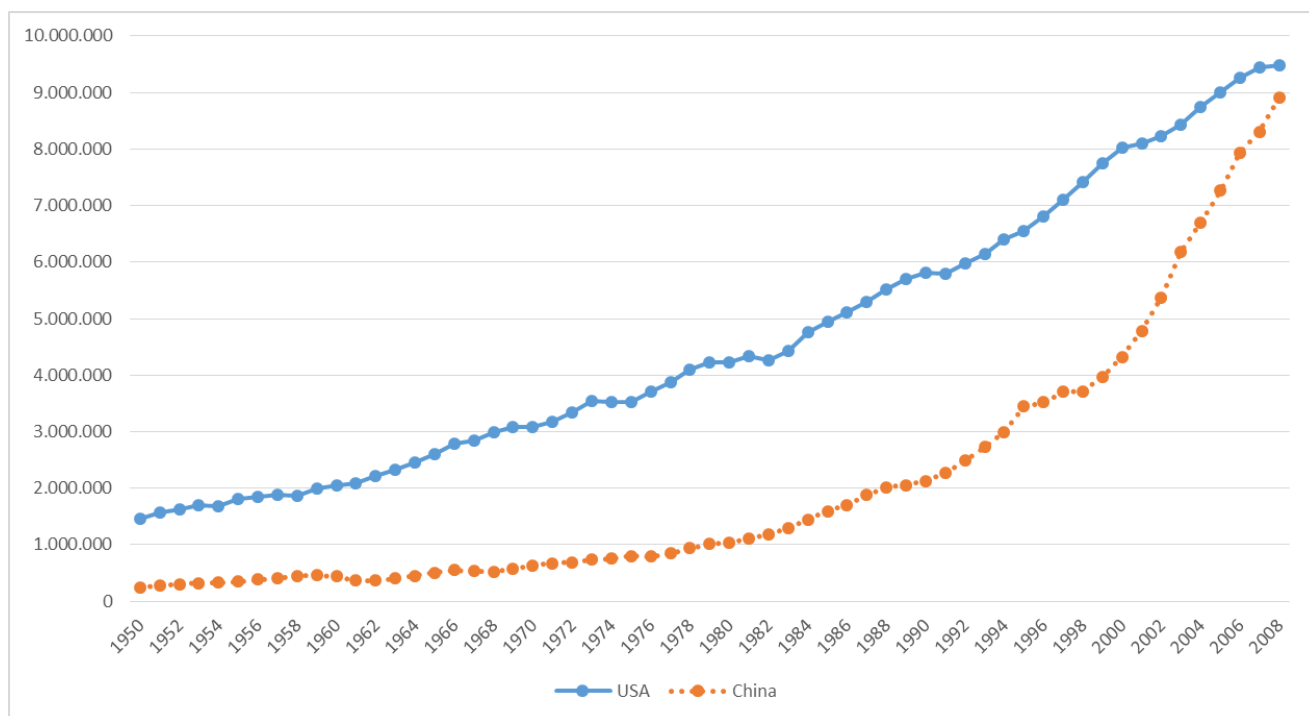
“O que era especial em Ford (...) era sua visão, seu reconhecimento explícito de que produção de massa significava consumo de massa, um novo sistema de trabalho, uma nova política de controle e gestão do trabalho, uma nova estética e uma nova psicologia, em suma, um novo tipo de sociedade democrática, racionalizada, modernista e populista” (HARVEY, 2002 [1989], p. 121).

Embora essas ideias já estivessem bem estabelecidas nas primeiras décadas do século XX, uma mudança paradigmática demanda tempo (MAFRA; RAPINI; CHIARINI, 2017). Como Harvey (2002 [1989]) analisa, o Fordismo encontrou resistência e levou certo tempo para se afirmar como hegemônico mesmo nos países centrais. Tais mudanças só se concretizaram no pós-guerra. Não por acaso, o período entre 1950 – 1980 é visto como os “anos dourados” ou os “trinta gloriosos” do capitalismo do século XX – um período no qual as cidades já estavam preparadas para o pleno desenvolvimento do PTE daquele momento. O Gráfico 2 ilustra isso para alguns países de industrialização retardatária, como Alemanha, Itália, Brasil, Índia, União Soviética e Japão²⁰. No período do pós-guerra, sincronizado com a independência de ex-colônias e a formação de coalizações nacionalistas em países do Sul-Global, o Fordismo se expandiu de maneira definitiva pelo globo. Segundo Eakin (2001) e Harvey (2002 [1989]), em países como Brasil, México, Colômbia, Japão e Coreia do Sul as mudanças no período 1950 – 1980 foram mais intensas do que as ocorridas no período 1930 – 1950. Isso pode ser visualizado no Gráfico 2 para todos os países ali plotados. Além disso, o Gráfico 2 traz evidências das crises e intensas mudanças ocorridas após 1980, como será discutido nas próximas seções. Para a China, chama à atenção a mudança da taxa de crescimento após o final dos anos 1970, como pode ser visto no Gráfico 3.

²⁰ Os EUA e a China foram excluídos porque distorceriam a escala do Gráfico devido à magnitude do PIB. Mesmo a URSS tendo acabado a partir de 1989, os criadores da base mantiveram a série histórica com o título de “*Former USSR*”.

GRÁFICO 2 – PIB de países selecionados (1928-2008)

PIB em milhões de dólares internacionais de Geary-Khamis de 1990. Vale lembrar que a variável PIB só passou a ser computada a partir de 1950. Dados anteriores a isso foram obtidos pelos criadores dos dados com base em estimações. Fonte: Tabulação própria a partir de dados de Maddison (2001)

GRÁFICO 3 – PIB dos EUA e China (1950-2008)

PIB em milhões de dólares internacionais de Geary-Khamis de 1990. Vale lembrar que a variável PIB só passou a ser computada a partir de 1950. Dados anteriores a isso foram obtidos pelos criadores dos dados com base em estimações. Fonte: Tabulação própria a partir de dados de Maddison (2001)

Dessa forma, a linha de produção Fordista, combinada com intensa integração vertical da cadeia produtiva (SCOTT, 2011), implicou em grandes fábricas inseridas no tecido urbano ao redor do mundo. Uma extensa rede de logística se desenvolveu ao entorno dessas grandes fábricas, trazendo ferrovias, rodovias e viadutos para a paisagem urbana. Densos bairros operários – os chamados bairros de “colarinho azul” – se aglomeraram ao longo desse eixos industriais, marcados pela moradia padronizada, que deu escala às construtoras do ramo residencial. Eram a materialização em larga escala do pool de mão de obra especializada vislumbrado por Marshall. “Cidades jardins” foram planejadas para abrigar a nova elite industrial, tanto nos países do Norte quanto nos do Sul. Redes de energia elétrica se universalizaram, permitindo o acesso aos bens de consumo durável como geladeiras, máquinas de lavar e televisões, e espalhando postes e fios de alta tensão pelas vistas urbanas. No saneamento, bueiros, poços de visita, avenidas sanitárias, adutoras e redes também passaram a conformar essas

idades²¹. Esses exemplos ilustram o papel do Estado de maneira geral, e do planejamento em particular, em conformar as cidades para determinado tipo de produção e consumo.

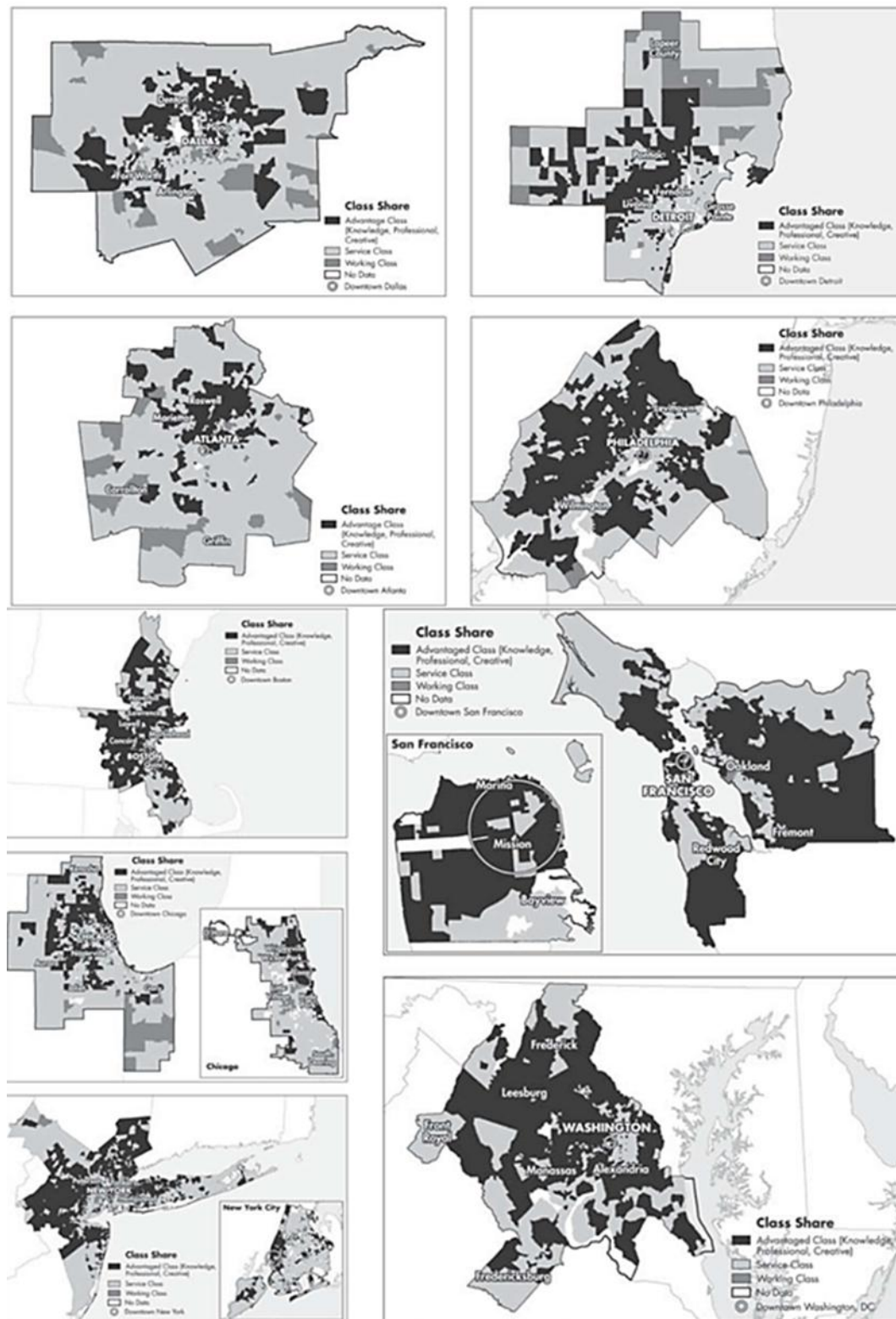
Um aparato regulatório que garantia taxas de retorno previsíveis e gestão da demanda efetiva em um contexto de estabilidade do sistema financeiro internacional sob Bretton Woods se desenvolveu *pari passu* ao PTE Fordista. Essa forma de arranjo macroeconômico, rotulado pela literatura internacional como “Keynesianismo”, teve influência decisiva sobre o pensamento do Sul-Global com o chamado Desenvolvimentismo – que Fonseca (2000) questionou se poderia ser chamado de um “Keynesianismo Cabloco”. O alcance da fronteira tecnológica definida pela industrialização Fordista passou a ser visto como a única solução para a superação do subdesenvolvimento, moldando decisivamente as cidades latino-americanas.

No caso das principais cidades do EUA, a estrutura espacial Fordista foi caracterizada por um distrito central de negócios (“*Central Business District*” - CBD) que perdia importância relativa, com populações relativamente pobres em suas proximidades, seguido de plantas industriais e de infraestruturas de logística, e então por bairros operários e, finalmente, ricos subúrbios. Simplificadamente, essa era a forma captada pelos modelos da Escola de Chicago (FLORIDA; ADLER, 2017; PATRÍCIO, 2017). Como afirmam Florida e Adler (2017, p. 3), “*these models provide a fairly accurate picture of cities and urban development through the era of mass suburbanization following World War II*”. A Figura 3 ilustra esse padrão para o caso de nove metrópoles dos EUA. As partes mais escuras indicam as classes privilegiadas, que se concentram consideravelmente nos subúrbios. Interessante notar como essas representações geográficas foram geradas a partir de dados de 2012, o que evidencia parte do exagero da literatura de Estudos Urbanos que afirma que as elites estariam voltando as áreas centrais das cidades dos EUA. Ehrenhalt (2012), por exemplo, chegou a afirmar que teria acontecido uma “grande inversão” na estrutura espacial das cidades norte-

²¹ Embora de forma menos universal, uma vez que o saneamento básico não era tão essencial para a industrialização Fordista quanto a energia elétrica e o rodoviarismo, como fica claro da experiências dos países do Sul-Global, como o Brasil, que até hoje não universalizou o saneamento.

americanas. Isso não é corroborado pelas evidências empíricas das nove metrópoles abaixo.

FIGURA 3 – Padrão residencial por classe de nove metrópoles – EUA (2012)



Os autores construíram o conceito de classe a partir das definições de ocupação, apoiando-se em uma longa tradição de estudos sociológicos e econômicos norte-americanos. Obviamente, questões de renda, raça, status e educação também são relevantes. As cores escuras indicam as classes privilegiadas, compostas por ocupações dos setores de C&T, administração e negócios, artes, cultura, design e entretenimento. A classe trabalhadora é composta de ocupações em setores industriais, transporte e construção. A classe de serviços é composta por ocupações nos setores de preparo de alimentos, apoio administrativo e varejo. O salário médio anual a preços de 2010 foram de US\$70.714, US\$36.991 e US\$ 29.188, respectivamente, em cada uma dessas classes.

Fonte: Florida e Adler (2017).

O transporte individual por meio de automóveis foi a marca do Fordismo, pela sua própria natureza. As condições de acesso a esses bens de consumo (financiamento e mercado secundário) variam de maneira desigual pelo mundo. Sistemas públicos de transporte de massas foram relegados, inclusive em cidades de países desenvolvidos. Segundo Appold e Kasarda (2013), o tempo médio de comutação se manteve quase constante desde o início do século XX. Como meios de transportes mais rápidos e de maior capilaridade surgiram na escala intra-urbana - cavalos sendo substituídos por carros -, as cidades se tornaram muito mais dispersas (ver citação abaixo). Nos anos 1930 isso já era perceptível para os EUA. Ainda hoje, 88% de todas as viagens nos EUA são feitas por automóveis – exemplificando como o Fordismo está longe de ser superado.

“The flexibility of automobiles and trucks, combined with a developed road network, not only enlarged the spatial reach of daily movement but removed many of the common points of transport break, **blurring urban form**. Consequently, **downtowns, most of which formed within sight of the original mechanical breaks in transport between water and land or between railroad and local transport**, lost much of their accessibility advantage while the **urban centrality** due to the intersection of intraurban rail lines declined. **The anchors lost their hold**” (APPOLD; KASARDA, 2013, p. 1243, grifos meus).

Contudo, é fundamental perceber que essa narrativa é essencialmente baseada na experiência (e na academia) anglo-saxã. Na Europa Continental, os centros das cidades não passaram por um processo de decadência tão acentuado. Na América Latina, a despeito das tentativas de se imitar o padrão dos EUA, e de importantes ondas de suburbanização, parte significativa das elites permaneceu muito próxima da área central das cidades (BETANCUR, 2014). Nesse

continente, que chegou ao final do século XX como o mais desigual e urbanizado do mundo²² (ANGOTTI, 2013), uma recorrente explicação para menor suburbanização tem sido a escassez de oferta de áreas servidas com infraestrutura na periferia (SMOLKA, 2013).

Diante da incapacidade de capitalistas locais em gerar inovações que gerassem pressões para moldar as cidades, combinada com a ausência de cidades que pudessem atuar como elementos causais para a inovação, a atuação do Estado foi crucial para que as cidades do Sul-Global ingressassem no PTE Fordista. Cidades foram adaptadas e áreas urbano-industriais se estenderam pelo território, ainda que precariamente, para a industrialização de acordo com aquele paradigma. Foram criadas estatais nas áreas de petróleo (o fator de produção chave), energia elétrica, mineração, motores, ferrovias, aeroportos, saneamento e telecomunicações. As multinacionais realizaram o “implante” das tecnologias desconexas com as economias locais, e os capitalistas locais participaram, principalmente, por meio das construtoras contratadas para realizar as obras de infraestrutura que o planejamento vislumbrou – obras de rodovias e habitação, por exemplo. Trata-se da famosa “Tríplice Aliança” descrita por Evans (1979) e cujo argumento relacionado com o processo de urbanização foi trazido por Monte-Mór (2006, 2014). Polos de crescimento foram planejados, onde o Estado forneceu terrenos e infraestrutura em distritos industriais. O primeiro distrito industrial planejado no Brasil foi a Cidade Industrial de Contagem, Minas Gerais, em 1940. Nas décadas seguintes, vários polos foram planejados pelo país, como as cidades mono-industriais e a Zona Franca de Manaus (LIMA; SIMÕES, 2010).

Como argumenta Oliveira (1981) para o caso brasileiro, as firmas, em um primeiro momento, poderiam tentar atuar como autarquias e absorver as economias externas, que normalmente são providas pelas cidades. Posteriormente, entretanto, a formação das metrópoles no país geraram as condições necessárias para a industrialização.

“O crescimento industrial forçosamente teria que centrar sobre a empresa industrial toda a virtualidade da acumulação propriamente capitalista; sem embargo, ela não poderia dar-se

²² Essa mensuração de urbanização se dá com base em conceitos sobre o que é o “urbano” que têm sido criticados (BRENNER; SCHMIDT, 2014; MONTE-MÓR, 2006, 2014).

sem o apoio de serviços propriamente urbanos, as chamadas **‘economias externas’**. (...) Reproduzindo nas cidades um tipo de crescimento horizontal, extensivo, de baixíssimos coeficientes de capitalização, em que a função de produção sustenta-se basicamente na abundância de mão-de-obra. (...) **As cidades são, por definição, a sede da economia industrial e de serviços.** (...) Sem embargo, apenas o crescimento da participação da indústria ou do setor Secundário como um todo não seria o responsável pelos altíssimos incrementos da urbanização no Brasil. Esse fato levou uma boa parcela dos sociólogos, no Brasil e na América Latina, a falar de uma urbanização sem industrialização e do seu xipófago, uma urbanização com marginalização. Ora, o processo de crescimento das cidades brasileiras – para falar apenas do nosso universo – não pode ser entendido senão dentro de um marco teórico onde as necessidades da acumulação impõem um crescimento dos serviços horizontalizado, cuja forma aparente é o caos das cidades. (...) Uma não-insignificante porcentagem das residências das classes trabalhadoras foi construída pelos próprios proprietários, utilizando dias de folga, fins de semana e formas de cooperação como o ‘mutirão’. Ora, a habitação, bem resultante dessa operação, se produz por trabalho não-pago, isto é, supertrabalho. Embora aparentemente esse bem não seja desapropriado pelo setor privado da produção, ele contribui para aumentar a taxa de exploração da força de trabalho, pois o seu resultado – a casa – reflete-se numa baixa aparente do custo de reprodução da força de trabalho – de que os gastos com habitação são um componente importante – e para deprimir os salários reais pagos pelas empresas. Assim, uma operação que é, na aparência, uma sobrevivência de práticas de ‘economia natural’ dentro das cidades, casa-se admiravelmente bem com um processo de expansão capitalista, que tem uma de suas bases e seu dinamismo na intensa exploração da força de trabalho” (OLIVEIRA, 1981, p. 32, 35-36; grifos meus).

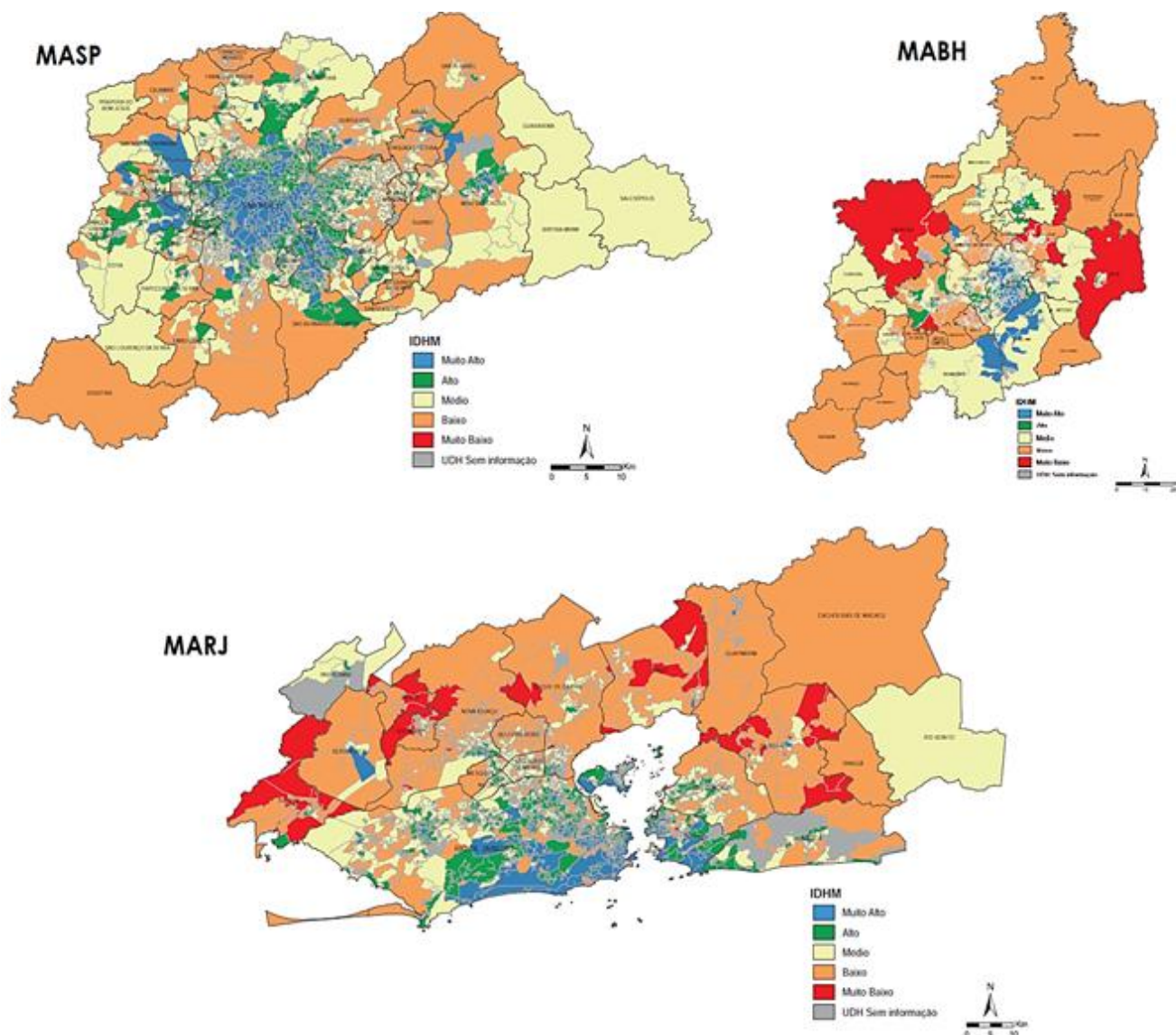
Nesse sentido, o caso brasileiro foi marcado por rápidas urbanizações e industrializações, ainda que circunscritas a poucos polos – especialmente à rede de cidades do Centro-Sul do país. Dentro de cada uma dessas metrópoles, um padrão profundamente desigual se reproduzia. A Figura 4 ilustra como a industrialização Fordista se concentrou no Centro-Sul do Brasil. A Figura 5 mostra a desigualdade de condições de vida dentro das três maiores aglomerações urbanas brasileiras. Como os dados do Censo 1991 não permitiriam uma construção como a da Figura 5, foram usados dados do Censo 2000 – que já apresentou uma significativa melhora do IDH-M no Brasil, e que veio a melhorar ainda mais em 2010.

FIGURA 4 – Índice de Desenvolvimento Humano Médio (IDH-M) (nível municipal) – Brasil (1991)



Fonte: Adaptado a partir de ATLAS (2013).

Figura 5 – Índice de Desenvolvimento Humano Médio (IDH-M) (intra-municipal) – Regiões Metropolitanas de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Belo Horizonte (BH) (2000)



Fonte: Adaptado a partir de ATLAS (2013).

Por outro lado, o modelo de dependência do petróleo – o fator de produção chave do paradigma Fordista – se espalhou de maneira inequívoca tanto nos países do Norte quanto nos do Sul-Global. Estavam dados os traços básicos das metrópoles, bem como as pré-condições para suas crises e questionamentos.

2.6 Crises e transições: Nova Economia e Novas Metrôpoles?

Nos polos originais do padrão Fordista, o entusiasmo do auge do paradigma Fordista ficou para trás após os anos 1970. O ano de 1973 foi o escolhido por autores de diferentes matizes como Harvey (2002 [1989]) e Piore e Sabel (1984) como um suposto início do fim da hegemonia daquele paradigma. Tanto o primeiro autor, discutindo a chamada “Pós-Modernidade”, quanto os segundos, discutindo a “Segunda Divisão Industrial”²³ (*“Second Industrial Divide”*), apontaram que a brutal mudança no preço relativo do fator chave do fordismo – o petróleo – marcaria uma crise e uma transição. Entretanto, é fundamental entender que os choques do petróleo (1973 e 1979) não foram o motivo para o início de uma transição em relação ao PTE Fordista. Na verdade, essa literatura, muito centrada na experiência dos EUA, tende a hipertrofiar o que acontece nesse país. Ao contrário do que argumentaram economistas ortodoxos que tentavam explicar a não estacionariedade de séries macroeconômicas por meio de choques de oferta (LIBÂNIO, 2005), a representatividade da energia em geral em relação aos custos totais (cerca de 1,5% do custo total na indústria dos EUA) (PIORE; SABEL, 1984, p. 13) não seria suficiente para explicar uma ruptura de paradigma de produção industrial. Como o próprio conceito de PTE sugere, havia um outro conjunto de inovações técnicas, organizacionais e institucionais que estavam emergindo. Para além dos choques do petróleo, outras mudanças ainda mais profundas já estavam em curso. Em grande medida, espalharam-se tensões concorrenciais decorrentes da difusão do modelo, gerando pressões sobre os polos originais²⁴.

“1968, the year when yet another wave of revolutionary fever swept across the world, from Beijing to Berkeley, from Paris to Mexico City. For the first time, revolutionary social movements have acquired global reach, sending shivers through all corridors of power. (...) It revealed the total bankruptcy of the established order. (...) In the rich countries, consumerism had become more a burden than a pleasure; (...) devastating wars were fought to bitter conclusion in Southeast Asia and Central America; economic restructuring had made many millions of able-bodied workers redundant; the state itself was sinking ever more deeply into debt,

23 A tradução pode soar estranha, em especial aos mais atentos ao futebol, mas é a que tem sido usada na literatura. Talvez “Segunda Cisão Industrial” fosse uma opção melhor.

24 Devo esta observação ao Professor Ricardo Ruiz, feita na banca de qualificação.

even as economic growth was slowing to crawl. The welfare system, which has been so elaborately devised, lay shipwrecked on the shoals of fiscal crises. The easy optimism of the immediate post-war decades was crumbling fast" (FRIEDMANN, 1987, p. 62, grifo meu).

De um lado, houve uma sucessão de choques externos ou eventos críticos ao sistema Fordista: a Guerra do Vietnã (e seus desdobramentos sobre a economia mundial); o abandono da taxa de câmbio fixa pelos EUA; os dois choques do petróleo; as quebras nas safras de grãos na antiga União Soviética; e os avanços trabalhistas nos países centrais. Esses choques levaram a um espiral inflacionário global. Por outro lado, houve uma relativa saturação dos mercados industriais; a inserção dos países do Sul-Global na competição por esses mercados; as mudanças nas preferências dos consumidores por produtos mais diversificados e menos padronizados; e a tendência à exaustão dos estoques de matérias-primas até então conhecidos (PIORE; SABEL, 1984, p. 184-192).

Em termos de tensões concorrenciais, a polarização – a dominância – dos polos originais, isto é, as cidades dos países do Norte, passou a ter como concorrente os novos polos gerados nos países do Sul. Em geral, esses novos polos surgiram como resultado de uma forte intervenção estatal, feita por meio do planejamento, em um contexto histórico em que esses países já eram independentes. Mesmo quando a produção nos novos polos – Brasil, México, Argentina, Colômbia, Polônia, por exemplo – era feita por multinacionais, a aliança com o Estado era crucial (EAKIN, 2001) para gerar as economias externas que só a localização pode prover. Novos polos de crescimento foram literalmente planejados (EAKIN, 1991). Com a extensão do modelo para esses novos polos, as contradições desse modelo também se ampliaram, adquirindo alcance global.

A despeito da narrativa de “crise do Fordismo”, nas cidades do Sul-Global, um Fordismo tardio e periférico prosperava. Entre 1971 e 1974 as exportações de manufaturados cresceram 25,6% nesses países, contra 11,2% nos países centrais – como a exportação de manufaturas no Sul-Global estavam concentradas principalmente na chamada “semi-periferia” (Argentina, México, Brasil, Coreia do Sul, Malásia, Cingapura, Hong Kong, Polônia, entre outros), a base de comparação não era desprezível. A participação no comércio mundial de países como Hong Kong, Coreia do Sul e Cingapura dobrou entre 1968 e 1976.

Em 1980, os carros, caminhões e ônibus produzidos no Brasil e no México somados representaram 4,2% das vendas mundiais de veículos novos (PIORE; SABEL, 1984, p. 178). Nos países da OPEP, as receitas trazidas pelo petróleo permitiam grandes obras de urbanização e infraestrutura. As receitas do petróleo depositadas em bancos europeus – os petrodólares – foram parte importante do financiamento da estratégia de crescimento com endividamento externo em países como Brasil. No Sudeste Asiático e partes da América Latina, houve a expansão de multinacionais que buscavam mão de obra barata em setores como têxteis e componentes eletrônicos (LIPIETZ, 1988). Em muitos desses países, altas taxas de natalidade se somaram às altas taxas de crescimento industrial e à expropriação de terras de camponeses pela expansão do agronegócio, formando metrópoles da “megaencefalia” (ANGOTTI, 2013). Com os investimentos direcionados principalmente para a industrialização, milhões de migrantes rurais se amontoaram em áreas pouco servidas por infraestrutura. Diante da tecnologia importada e poupadora de mão de obra, as cidades Fordistas do Sul-Global ofereceram sonhos industriais importados a minorias incluídas em enclaves – que chegaram a chamar esse período de “Milagre” no Brasil – e estenderam a distopia da urbanização sem inclusão a centenas de milhões (LIPIETZ, 1988).

Do ponto de vista da Economia Política, no mesmo ano, Bresser-Pereira (1977) no Brasil; O'Connor (1977) nos EUA; e Poulantzas (1977) na França apontavam as contradições do modelo então vigente. Bresser-Pereira, para além das perspectivas de “sobreacumulação” e “crise de hegemonia” apontada pelos autores do Norte, denunciava como o capitalismo brasileiro conciliava crescimento e pobreza; demanda agregada estável e concentração de renda; e alta acumulação privada com crescente estatização – o chamado “subdesenvolvimento industrializado”. Campolina Diniz (1981) resumia o capitalismo brasileiro nesse momento como moderno, público, estrangeiro e selvagem.

As políticas de austeridade fiscal e o ambiente de incerteza que se seguiram ao espiral inflacionário²⁵ levaram à queda do investimento em ativos com alto custo fixo e altamente específicos – ou seja, os ativos que moldam o espaço urbano. Nas cidades dos países do Norte, portanto, pode-se observar uma depreciação do estoque de infraestruturas e imobiliário, acompanhada de um movimento de desinvestimento, especialmente nos polos originais do Fordismo. Metaforicamente, esses processos levaram ao “*Manufacturing Belt*” dos EUA a “enferrujar” e ser transformado no “*Rust Belt*”, e a paradigmática Detroit (“*Motor City*”) ser conduzida à distopia – a “*Detroitopia*”. As vantagens locacionais trazidas por essas cidades se esvaíam, tornando economias de aglomeração em deseconomias de aglomeração. Nessas áreas de desindustrialização, “*the worst among them end up as industrial deserts and most of them face skyrocketing unemployment figures*” (MOULAERT; SWYNGEDOUW; WILSON, 1988, p. 17).

É importante notar que com a extensão do modelo, suas crises também se estenderam em alguma medida aos países do Sul-Global. Os choques do petróleo e as políticas de austeridade também afetaram esses países. Além disso, em geral, a América Latina abandonou o planejamento que havia sido crucial para seu período de *catching-up*. Diante disso, a década de 1980 ficou conhecida como “década perdida” em função das baixas taxas de crescimento, e a década de 1990 também pode ser assim chamada em termos de crescimento econômico. Ademais, nos anos 1990 uma série de reformas institucionais e privatizações esvaziaram o instrumental e as instituições de planejamento, o que significou a destruição de parte daquilo que promoveu o dinamismo das cidades da região até 1980. Especificamente, a política de polos de crescimento passou a ser criticada e abandonada pelo mundo (LIMA; SIMÕES, 2010; PARR, 1999).

Ao final dos anos 1980, a literatura (detalhada a frente) parecia ter chegado a um consenso de que o paradigma Fordista iria ser substituído por algo novo – certamente, com hipérboles e superlativos. Nesse período se produziu uma vasta literatura marcada pelos usos dos prefixos “Pós” ou “Neo”. O Fordismo teria sido

25 É interessante notar que os choques de oferta que em grande medida levaram à elevação inflacionária não poderiam ser combatidos, a rigor, por meio da política monetária – já que esta, teoricamente, só teria efeitos sobre a demanda agregada (ALMEIDA; MATTOS, 2013; BERNANKE; GERTLER, 1995). A economia política talvez possa trazer elementos para explicar tal solução: a contrarrevolução dos rentistas financeiros a partir dos anos 1970 (PALMA, 2009).

sucedido pelo “Pós-Fordismo”, termo que enfatizava a especialização ou acumulação flexível, em contraposição ao sistema de produção em massa. Vários autores usaram (e outros ainda usam) o termo “Pós-Industrial”, uma confusão entre o que é “indústria” e o que é um tipo de paradigma industrial (SOJA, 2000). Como substituto para a institucionalidade e regulação do Keynesianismo, Neoliberalismo. Recentemente, uma ampla literatura em Estudos Urbanos se desenvolveu entorno do conceito de “Cidades Neoliberais” (BRENNER; THEODORE, 2002; PINSON; MOREL JOURNAL, 2016)²⁶. Também surgiu o conceito de “Pós-Metrópoles” (SOJA, 2000). Nos estudos culturais e estéticos, “Pós-Modernismo”. Nas relações centro-periferia, “Pós-Colonialismo” (MONTE-MÓR; RAY, 1995).

Embora se admita a importância desse corpo teórico desenvolvido, há de se reconhecer que termos como “Pós-Fordismo” se definem pelo que não são. Por isso, recentemente se desenvolveram alguns conceitos para o novo paradigma, como “economia do conhecimento”, “economia criativa”, “capitalismo cognitivo” e “capitalismo cognitivo-cultural” (SCOTT, 2011). Este trabalho fica com o termo “Nova Economia”, afirmativo em si mesmo e que mais clareia do que obscurece.

Como este artigo argumenta, revoluções tecnológicas influenciam cidades, e vice-versa. As novas tecnologias de informação e comunicação levaram a investimentos substanciais em redes, pontos de transmissão, satélites e hardware, mudando a base de ativos no espaço urbano. O fortalecimento das economias de aglomeração e o retorno dos serviços avançados e sedes de corporações às cidades centrais implicou em arranha-céus espelhados nessas centralidades (FIX, 2007). Assim como as ferrovias e o telégrafo causaram uma queda drástica dos custos de transporte e dos custos de transação entre os séculos XIX e XX, o PTE das TICs vem permitindo quedas nos custos de transação por meio de maiores facilidades no gerenciamento (LAMOREAUX; RAFF; TEMIN, 2003). Ao mesmo tempo, os custos de transporte internacional continuam caindo ao longo das últimas três décadas, como no caso da aviação

26 Embora a ideia de “Cidade Neoliberal” capte vários aspectos importantes das mudanças recentes nas políticas urbanas pelo mundo, cabe notar as críticas no sentido do conceito ter se tornado tão amplo e vago que, virtualmente, todo e qualquer fenômeno contemporâneo passe a ser explicado sob essa ótica.

(APPOLD; KASARDA, 2013). Houve um crescimento na subcontratação entre firmas, diminuindo a dimensão de autarquia e a verticalização produtiva de muitas delas (LAMOREAUX; RAFF; TEMIN, 2003).

Dois processos espaciais têm sido observados nas metrópoles tanto do Norte quanto do Sul Global – um relativo à suburbanização e outro relativo às alterações nas centralidades previamente estabelecidas. Não há qualquer incoerência lógica em esses dois tipos de processos estarem acontecendo simultaneamente, e eles já vindo sendo discutidos há décadas por autores focados tanto no Norte quanto no Sul Global (ABRAMO, 2007; ALMEIDA, 2015; BOTELHO, 2009; LEFEBVRE, 1999; MAGALHÃES, 2009; SOJA, 2000, 2013). Para o caso das metrópoles latino-americanas, por exemplo, Abramo (2007) cunhou a expressão “cidade com-fusa”, isto é, ao mesmo tempo compacta e difusa. Décadas antes, Lefebvre (1999 [1968]) já antevia a “implosão-explosão” das cidades após a industrialização. Soja (2000) criou o termo “Exópolis”, a cidade ao mesmo tempo virada para fora, com a suburbanização, e para dentro, com o reforço das centralidades no contexto da globalização.

Novas centralidades suburbanas emergiram, com a formação das Edge Cities e Outer Cities. A concentração de parques tecnológicos, startups e instituições de pesquisas pelos subúrbios levou a expressões como *Technurbia* e *Technopolis*. Os subúrbios passaram a receber massivos investimentos em shoppings e hotéis. Um caráter genérico foi dado aos projetos arquitetônicos desses espaços, todos em alguma medida desejando refletir sua conexão com o global. Esses investimentos apoiaram também o surgimento de condomínios fechados de alta renda associados a um processo de espraiamento urbano que alterou a escala de diversas cidades e regiões metropolitanas pelo mundo, motivando a criação de expressões como “100 Mile City”, “Edgeless”, “Megacidades”, “Megalópoles” e “Cidades dos Muros” (CALDEIRA, 2001; SOJA, 2000). A difusão da Internet, da telefonia móvel e de serviços como o Internet Banking também possibilitaram esses processos (CAVALCANTE; ALMEIDA; BAKER, 2016). Contemporaneamente, há um sólido esforço teórico e empírico em compreender a urbanização que virtualmente se estende pela totalidade do planeta, uma urbanização extensiva e planetária (BRENNER; SCHMIDT, 2014; MONTE-MÓR,

2006). Novas tecnologias e plataformas, como o *Air Bnb*, também vem afetando o mercado de imóveis residenciais em algumas cidades (CASTRO, 2018).

Entretanto, é importante destacar que a literatura dos Estudos Urbanos que relaciona a transformação das cidades com Revoluções Tecnológicas frequentemente tende a focar exclusivamente no que há de novo, não dando a devida proporção do que isso representa em relação ao todo. De maneira nenhuma o Fordismo acabou ou foi totalmente superado, e as cidades continuam sendo moldadas essencialmente de acordo com esse paradigma. Um exemplo do que a Nova Economia representa em termos de firmas pode ser visto na Tabela 2. Oito entre as dez firmas industriais com maiores lucratividades do mundo pertencem ao setor de óleo e gás e apenas uma ao paradigma das TICs. Entre as trinta maiores, apenas sete pertencem a este paradigma. Naturalmente, classificar as indústrias de acordo com paradigmas é apenas uma simplificação para lançar luz sobre um aspecto do debate.

TABELA 2 – Trinta maiores proprietários finais industriais mundiais (2010-12)

Empresa	País	Ranking			Médias em US\$ milhões			Nº de Subsidiárias	
		Lucro	Empreg.	Receita	Lucro US\$ milhões	Empreg. US\$ mil	Receita US\$ milhões	Total	Exterior
SAUDI ARABIAN OIL COMPANY (ARAMCO)	SA	1	343	5	320.000	56	320.000	24	16
EXXON MOBIL CORP	US	2	195	2	68.314	80	436.989	332	216
PETROLEOS MEXICANOS	MX	3	NC ¹	28	52.586	ND ²	117.474	34	19
OPEN JOINT STOCK COMPANY GAZPROM	RU	4	11	18	47.916	403	140.624	175	35
ROYAL DUTCH SHELL PLC	GB	5	161	3	47.097	91	435.292	907	785
CHEVRON CORPORATION	US	6	300	7	42.007	61	233.514	299	136
DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	CO	7	NC	147	40.175	ND	40.178	0	0
APPLE INC.	US	8	313	34	36.169	59	109.994	52	36
TOTAL S.A.	FR	9	156	10	31.384	95	214.860	347	212
PETROLIAM NASIONAL BERHAD	MY	10	NC	59	27.966	ND	77.819	34	25
MICROSOFT CORP	US	11	163	73	25.117	91	68.716	121	91
BHP BILLITON LIMITED	AU	12	469	76	24.616	42	66.392	539	408
BHP BILLITON PLC	GB	13	470	77	24.616	42	66.134	11	11
WAL-MART STORES, INC.	US	14	1	1	24.557	2.150	445.987	182	159
NESTLE S.A.	CH	15	23	32	23.709	316	111.050	482	455
ENI SPA	IT	16	212	15	22.640	77	148.688	340	276
PETROLEO BRASILEIRO S.A.	BR	17	191	20	21.998	82	132.263	91	53
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP	US	18	7	37	20.876	431	103.764	336	242
SAMSUNG ELECTRONICS CO.,LTD.	KR	19	NC	14	19.967	ND	155.786	171	150
BP PLC	GB	20	190	4	17.606	82	350.169	962	804
INTEL CORP	US	21	154	111	16.233	95	50.321	55	32
CONOCOPHILLIPS	US	22	733	81	16.231	25	63.802	132	93
CHINA PETROLEUM & CHEMICAL CORPORATION	CN	23	15	6	16.125	375	316.662	68	13
VODAFONE GROUP PUBLIC LIMITED COMPANY	GB	24	185	56	15.285	85	79.469	501	273
NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION	JP	25	40	22	14.615	221	125.933	447	190
EMIRATES AIRLINES	AE	26	520	497	14.458	38	14.458	0	0
JOHNSON & JOHNSON	US	27	113	80	14.361	119	64.613	444	314
PROCTER & GAMBLE CO	US	28	102	55	14.216	127	80.783	472	361
ROCHE HOLDING AG	CH	29	194	112	12.667	80	50.316	232	215
COCA-COLA COMPANY (THE)	US	30	84	137	12.503	145	43.226	158	100

Extraídos da base Orbis por média de lucro e suas classificações por média de empregados e receita operacional nos anos de 2010-12 e número de subsidiárias totais e no exterior. NC: não classificado por falta de informação. ND: informações não disponíveis. Fonte: Silva (2014)

Nesse sentido, é perceptível uma hipérbole de parte da academia e dos *policy makers* em relação tanto à Nova Economia em si quanto a seus impactos sobre as cidades. Além de se tratar de um paradigma emergente e pequeno em termos

econômicos comparado com o que representa o setor de óleo e gás e com o paradigma Fordista, seus impactos em termos de mudanças na estrutura espacial urbana e regional ainda são bastante restritos²⁷. Como argumenta criticamente Parr (1999, p. 1266),

“The final moral concerns the approach of the analyst, whether technical or academic. A worrisome feature of many social-science disciplines **is their fascination and preoccupation with novelty or, more precisely, ‘newness’**. It is not difficult to observe the all-too-familiar cycle of a new concept being enthusiastically welcomed, then extended and elaborated, subsequently falling far short of expectations, only to be abandoned in favour of the next promising concept. (...) It should also stand as a warning beacon at a time when the social sciences are embarking on ‘promising’ research agendas such as those concerned with endogenous growth, sustainable development, network structures, new industrial districts and innovative milieux”.

Essa percepção exagerada e essa fascinação com a novidade (“*newness*”) também se espalhou pelo planejamento. Uma série de políticas voltadas para uma especialização nos setores da Nova Economia (em alguns casos chamada de “*smart specialization*”) surgiram nas últimas décadas. Dois exemplos são mencionados a seguir. A construção de condomínios para firmas high-tech (parques tecnológicos) é um exemplo. Como ilustram Pugh, Mackenzie, Jones-Evans (2018), em regiões atrasadas essas estruturas podem sofrer de uma estrutural falta de demanda, levando os condomínios para alta tecnologia (“*Techniums*”) a se tornarem vazios (“*Emptiums*”). Outro exemplo são as *Smart Cities*, derivadas de uma visão organicista do planejamento urbano, que pretende adequar fisicamente as cidades para o novo PTE. Como esclarecem Soderstrom, Paasche, Klauser (2014, p. 310-313):

“This analysis shows that the term ‘smart city’ first appeared in the mid-1990s. It was mainly used in the ‘self-congratulatory ways’ Hollands (2008, 307) has criticized. The content of the newspaper articles using the term shows that in that period **cities labeled themselves as ‘smart’ when they introduced functioning ICT infrastructure, e-governance or attracted high-tech industries to foster economic growth**. (...) Systems thinking about cities finds its roots in organicism and more precisely in visions of the city informed by William Harvey’s theory of blood circulation in the

27 Por outro lado, não se pode desprezar uma Revolução Tecnológica. As TICs têm importância em algumas mudanças observadas no espaço urbano, com mudanças gerenciais nas firmas e criação de novos produtos e novos empregos (mercado de aplicativos, por exemplo), embora ainda muito restritos às grandes cidades.

early 17th century. Harvey's research on the functions of the heart, arteries and veins, was critical in secularizing the understanding of the body as a machinic system of circulations (Sennett 1994). This vision of the body, Sennett (1994, 263–264) argues, progressively informed urban planning of the Baroque period and the Enlightenment. (...) The common denominator of organicist approaches in planning is a holistic view where cities are approached as composed of functionally related parts. Systems thinking in urban theory is a continuation of the organicist tradition in that respect but building on a different metaphor. If the body (and then more broadly living organisms) is the model of traditional organicism, systems theory builds on the computer metaphor. The urban totality is a large calculating system rather than a biological entity". Grifos meus.

Soderstrom, Paasche e Klauser (2014) esclarecem que essa forma de planejamento baseada na Smart City deve ser interpretada à luz da estratégia de uma firma, a IBM, que pretendeu se tornar uma “passagem obrigatória” para as cidades que desejam se adequar ao novo PTE. Nessa forma de planejamento, o discurso se inicia com a descrição das cidades tal como são – moldadas pelo paradigma Fordista - como caóticas e congestionadas. Então, a redenção se dá por meio da otimização computacional – a utopia urbana que guia esse discurso - oferecida pela IBM. Há uma concepção do planejamento como gestão da cidade, uma “ficção tecnocrática” nos termos dos autores supramencionados, na qual dados e softwares são suficientes para o funcionamento perfeito e harmônico da *urbis*. O planejamento baseado em *Smart Cities* tende a não considerar os conflitos e as polarizações sociais existentes nas cidades, nem a dificuldade orçamentária que a maioria das cidades do mundo teriam caso desejassem ingressar nessa utopia urbana, e nem a urgência de infraestruturas muito mais básicas (saneamento, moradia e transportes) para as cidades do Sul-Global.

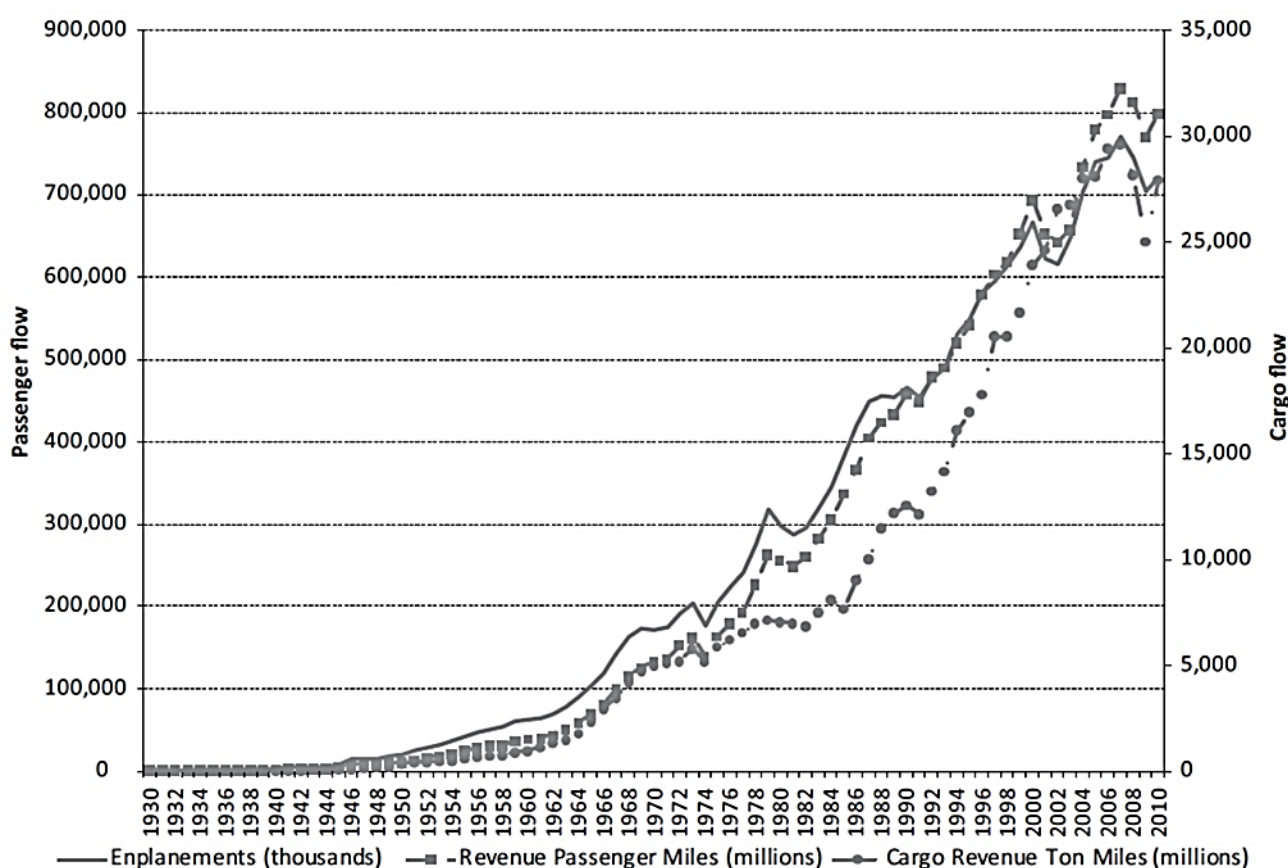
Várias dessas características também estão presentes na análise do padrão de planejamento baseado na chamada Aerotrópole – a metrópole planejada para ser um hub de transporte que estimularia a inserção das cidades no novo PTE. Esta estratégia e suas implicações são exploradas e criticadas na próxima seção.

2.7 A Aerotrópole

Simultaneamente com a difusão do Fordismo e a emergência da Nova Economia, observou-se um crescimento notável do transporte aéreo, tanto para transporte de

passageiros quanto para o transporte de cargas. Como pode ser observado do Gráfico 4, nos EUA, os embarques, as receitas por passageiro/milha e as receitas por tonelada de carga/milha cresceram significativamente após o final dos 1960, em especial após 1973. Esse crescimento foi afetado de maneira significativa nos anos dos choques do petróleo (1973 e 1979), na crise dos EUA de 1991, nos atentados ao WTC em 2001, e na crise financeira de 2008, recuperando-se rapidamente após cada choque²⁸. Uma das explicações para esse crescimento foi a produção de aeronaves maiores, como o *McDonnell Douglas DC-10* e o *Boeing 747*²⁹, além da abertura comercial de vários mercados.

Gráfico 4 – Crescimento do transporte aéreo dos EUA (1928 – 2010)



Fonte: Appold e Kasarda (2013, p. 1240).

28 Cabe notar que a ascensão da Nova Economia foi concomitante com um amplo processo de desregulamentação de mercados, que no caso da aviação, foi marcada pelo "Airline deregulation Act" de 1978 nos EUA (OLIVEIRA; TUROLLA, 2013).

29 Devo esta observação ao Professor Ricardo Ruiz, feita na banca de qualificação.

Segundo Kasarda e Appold (2013), tudo mais constante, a queda nos custos de transporte aéreo ajudou a expandir o mercado de cada cidade, influenciando no crescimento da especialização produtiva das cidades. De acordo com esses autores, especialização produtiva aliada a uma demanda cada vez mais flexível e instável requerem contato mais frequente entre fornecedores e clientes. Assim, eles argumentam que isso tende a se intensificar enquanto o custo da viagem for menor do que os ganhos de produtividade decorrentes da especialização.

Quanto ao transporte de cargas, deve-se notar três características dos bens que são transportados pelo modal aéreo: i) alta razão preço/peso; ii) altamente perecíveis; e iii) criticidade em relação ao tempo em etapas de cadeias de suprimento complexas. Essas características se relacionam em alguma medida com os produtos rotulados como pertencentes à Nova Economia: microeletrônicos, farmacêuticos, componentes aeroespaciais, equipamentos médicos e outros produtos de alto preço/peso. De fato, estes produtos representam cerca de 80% da carga aérea internacional (APPOLD; KASARDA, 2013). Entretanto, eles podem ser transportados por outros modais e a produção também pode se tornar mais dispersa, não havendo nenhuma relação fundamental entre transporte aéreo e esses produtos de alto conteúdo tecnológico.

Após estudar por algumas décadas os padrões de suburbanização do emprego nas maiores metrópoles dos EUA, o professor e consultor estadunidense John D. Kasarda cunhou o termo e a marca “Aerotropolis” – a metrópole centrada nos aeroportos internacionais (APPOLD; KASARDA, 2013; KASARDA, J., 2006; KASARDA, J. D.; APPOLD, 2014; KASARDA, J. D.; LINDSAY, 2011). É possível notar três momentos dessa construção intelectual. Inicialmente, a produção acadêmica de Kasarda refletia a observação empírica de que os empregos formais estavam se concentrando nas proximidades dos aeroportos e que isso não era apenas um processo de suburbanização, já que outras áreas suburbanas não tinham crescimentos de empregos formais na mesma magnitude. O segundo momento pode ser identificado a partir da aparição midiática de Kasarda, em publicações não acadêmicas e da propaganda da Aerotrópole como uma utopia urbana e panaceia de desenvolvimento, embora ainda apenas vislumbrada – “*the way we’ll live next*” é o subtítulo do livro de 2011. O terceiro momento é marcado

pela propaganda de que é possível criar, por meio do planejamento, uma Aerotrópole, e que ela pode ser vista como uma estratégia de desenvolvimento, inclusive para áreas atrasadas. Em outras palavras, entre o segundo momento e o terceiro a Aerotrópole deixa de ser uma forma urbana espontânea que emerge da Nova Economia e que se organiza em torno de um hub de transporte, e passa a ser uma opção de planejamento urbano e regional. Assim como no caso da Smart City da IBM, Kasarda construiu uma narrativa em que **há uma passagem obrigatória** para as cidades que quiserem se tornar Aerotrópoles: sua própria consultoria. A Figura 6 traz uma representação idealizada de uma Aerotrópole.

Figura 6 – Representação Idealizada de uma Aerotrópole



Fonte: John D. Kasarda & Evolve Media. Disponível em: <https://www.archdaily.com/345704/aerotropolis-the-key-to-a-prosperous-21st-century-city>. Acessado em 29 de janeiro de 2018.

Segundo dados apresentados no sítio eletrônico de Kasarda, o sucesso em vender seus serviços a governos locais estaria sendo extraordinário, conforme pode ser visto na Figura 7. Entretanto, é fundamental notar que a classificação de determinada área portuária como uma “cidade aeroporto” ou “Aerotrópole” se deram com base nos próprios critérios do consultor.

Na Figura 7, um questionamento crucial é: as cidades que são importantes hubs aeroportuários possuem essas infraestruturas por que elas foram demandadas pelo setor produtivo local e regional; ou, ao contrário, a construção das infraestruturas aeroportuárias é que levaram a essas cidades a desenvolverem setores que utilizam esse tipo de equipamento urbano? A pressuposição – não explicitada por Kasarda – na estratégia da Aerotrópole planejada é que a oferta de infraestrutura aeroportuária é suficiente para atrair e/ou desenvolver firmas que utilizam essa infraestrutura. Ou seja, supõe-se uma espécie de “**Lei de Say espacial**”³⁰, na qual a oferta de um aeroporto internacional levaria à criação da própria demanda por um aeroporto internacional em uma dada cidade. Trata-se de um pressuposto similar à teoria do capital humano aplicada ao caso urbano, tal qual apresentada por Florida (2002), em que a disponibilidade de mão de obra qualificada para setores de alta tecnologia (a “classe criativa”) seria suficiente para atrair firmas desses setores. Especificamente no caso de infraestruturas logísticas, há de se considerar uma questão escalar (espacial) e de competição com infraestruturas similares instaladas em outras regiões³¹. Em uma escala local/regional/metropolitana, deve-se considerar se o equipamento logístico possui competidores que podem inviabilizar seu próprio equilíbrio econômico-financeiro – por exemplo, se há outro aeroporto na região ou se a base produtiva local utiliza o modal ferroviário ou portuário fundamentalmente. Em uma escala nacional, a competição com outros *hubs* logísticos nacionais precisa ser levada em consideração – como se verá no próximo capítulo, entendia-se no momento de formulação da estratégia de desenvolvimento discutida que o principal competidor do Aeroporto de Confins (MG) era o Aeroporto de Viracopos (SP). Finalmente, em uma escala internacional, deve-se refletir sobre a inserção da economia local na divisão internacional do trabalho.

Entretanto, há evidências empíricas consistentes e numerosas de que as “firmas vem primeiro” no desenvolvimento urbano e regional, indicando que a oferta de fatores de produção não são suficientes (AOYAMA et al., 2017; STORPER,

30 A Lei de Say não é uma lei, mas sim uma suposição formulada com base na obra do economista francês Jean Baptiste Say, segundo a qual “toda oferta cria a sua demanda”. Devo a expressão “Lei de Say espacial” ao professor João Tonucci, expressada quando fui ministrar um seminário em sua disciplina na FACE/UFMG.

31 Devo este comentário ao professor Jeroen Klink, feito na banca de defesa de tese.

2013). Como discutem Chen e Vickerman (2017) com base em evidências empíricas para China e Europa, a disponibilidade de infraestruturas de transportes não necessariamente trazem prosperidade para cidades e regiões, e os efeitos variam de acordo com o nível de desenvolvimento prévio de cada área. Uma infraestrutura de transporte sempre é uma via de mão dupla, no sentido de que permite a exportação, mas também a importação de produtos e serviços. Dessa forma, ao se conectar duas cidades ou regiões com diferentes níveis de desenvolvimento, a menos desenvolvida pode ter seus setores tecnologicamente menos avançados negativamente impactados, já que eles passarão a concorrer com competidores mais avançados da outra área. Isso pode levar a uma involução em termos de sofisticação produtiva e uma queda da diversificação econômica na área menos desenvolvida. Essa perda de diversificação torna uma cidade ou região menos resiliente – menos resistente a choques. Os eventuais efeitos de transbordamentos da especialização no setor menos avançado tecnologicamente, em que a área menos desenvolvida possivelmente possui vantagens comparativas, podem não ser suficientes para compensar as perdas. Economias de escala e oligopólios também podem levar a que não aja convergência nos níveis de renda entre as duas áreas conectadas (KRUGMAN, 1995). Outro risco é a desconexão entre a estrutura produtiva local e a oferta de infraestrutura. A oferta de um aeroporto internacional em uma economia cujas exportações são caracterizadas por alto volume e baixo custo unitário pode levar à existência de “um elefante branco”, ou mesmo comprometer a viabilidade econômica do aeroporto – afinal, é preciso que entrem e saíam produtos, e não apenas entrem. Diante desses pontos, uma Aerotrópole planejada no Sul-Global representa importantes riscos para as economias locais.

Outro risco relevante da promessa de que o planejamento de um hub logístico conduzirá uma economia local à inserção na Nova Economia é o caráter elitista da proposta. Mesmo nos EUA, em 2007, 74% dos usuários voou menos de três vezes ao ano, enquanto os que voaram quatro ou mais vezes correspondem a 72% do total dos voos. Também se trata de um mercado espacialmente concentrado: 43% dos passageiros frequentes residem nas 10 maiores áreas metropolitanas dos EUA. 44% dos voos nos EUA são viagens de negócios (APPOLD; KASARDA, 2013, p. 1240). **Quando essa visão se estende para os**

países não desenvolvidos, nota-se que partes significativas da população nunca usaram um avião.

Batey, Madden e Scholefield (1993) encontraram evidências que suportam uma relação entre aeroportos e a estrutura do mercado de trabalho. Usando uma matriz de insumo-produto, os autores encontraram que mais da metade dos empregos em um aeroporto em operação se dão em setores de relativa baixa remuneração. Dessa forma, a promessa de que um aeroporto internacional pode ser uma solução para o desenvolvimento de uma cidade ou região é de difícil defesa em termos da capacidade de geração de empregos bem-remunerados e renda.

Figura 7 – Aerotrópoles e Cidades-Aeroportos pelo mundo (2013)



Fonte: http://www.aerotropolis.com/files/2013_AerotropolisMaps.pdf. Acessado em 20 de janeiro de 2018.

A despeito desses aspectos temerários de uma Aerotrópole planejada, essa estratégia de desenvolvimento vem convencendo políticos e tecnocratas pelo mundo. Um caso emblemático desse tipo de estratégia é Songdo, na área metropolitana de Seul. Songdo é uma cidade construída sobre o Mar Amarelo, a

cerca de 15km do Aeroporto Internacional de Incheon, que por sua vez fica a mais de 1 hora de ônibus do centro de Seul. A cidade tem recebido alguns rótulos – Aerotrópole, *Smart City*, Cidade do Futuro -, todos eles tentando refletir a inserção da economia local na Nova Economia. Sedes de multinacionais e *campi* de universidades americanas se instalaram na ilha, que conta com infraestrutura de TI considerada avançada, fornecida pela *Cisco Corporation*. Iniciada em 2000 e com previsão para conclusão em 2018, a cidade deslocou pescadores que ocupavam a área e os forneceu pequenos lotes para agricultura urbana. Contudo, os investimentos apresentam pouca conexão com o entorno e com a economia local, e muitas das infraestrutura construídas foram pouco utilizadas pelos habitantes, que apresentam dificuldade e estranheza no uso. Muitas obras foram interrompidas e empresas já foram fechadas (ARBES; BETHEA, 2014; CHOI, 2015). Em linha com o que a literatura recente sobre *Smart Cities* tem apontado, Songdo apresenta traços de um elitismo que pode tornar inviável a difusão das tecnologias para as quais ela pretende ser um laboratório (CARVALHO, 2015). Apesar de Kasarda rotular Songdo como uma Aerotrópole de sucesso, os moradores da ilha não a reconhecem de tal forma. Em pesquisa recente, Choi (2015) entrevistou moradores coreanos e estrangeiros da área e concluiu que é pouco claro qual a proporção da população de Songdo que usa o aeroporto de Incheon com frequência, bem como poucos entrevistados disseram usar essa infraestrutura como conexão global.

Pesquisas atuais³² que estão sendo conduzidas por Chica et al. (2017) em Bogotá, Colômbia, e Almeida (2016) em Belo Horizonte, Brasil, também apontam em direção similar: investimentos em infraestruturas urbanas, localizadas em eixos aeroportuários e marcados pela presença de *campi* de universidades, que trazem um discurso de inserção da economia local na Nova Economia, com pouca conexão com o entorno e com a própria economia local, e com resultados incertos. Assim como aconteceu no planejamento voltado para o paradigma

32 No Brasil, vale mencionar que o governo federal tem feito esforços há alguns anos para avançar em um programa de implantação de Smart Cities. Entre as dificuldades nesta área, destaca-se a implantação de infraestrutura, com a questão da ocupação dos postes e da legislação local de antenas. Disponível em: <http://teletime.com.br/17/10/2018/iniciativas-de-smart-cities-precisam-primeiro-resolver-falta-infraestrutura-basica/>. Acessado em 13 de dezembro de 2018.

Fordista, é possível que as cidades latino americanas continuem sendo para poucos, nas tentativas relacionadas à Nova Economia.

Outros aspectos problemáticos da Aerotrópole ainda incluem a sustentabilidade desse tipo de planejamento – cerca de 3% dos gases de efeito estufa emitidos atualmente no mundo decorrem das aeronaves – e dos efeitos da poluição sonora sobre as vizinhanças. Como aponta Winke (2017), vários estudos empíricos trazem evidência de que a poluição sonora dos aeroportos desvaloriza a vizinhança, com os efeitos podendo chegar a até 20% de desvalorização em um raio de 4,5km do aeroporto, controlando por demais características do imóvel.

2.8 Considerações finais

Um paradigma técnico-econômico (PTE) requer cidades compatíveis. As cidades, que contém os ativos que em conjunto formam as economias de aglomeração, de escala, de escopo e de rede, tendem, portanto, a serem moldadas para atender esses requisitos da última Revolução Tecnológica – a 5ª onda. O sucesso econômico das regiões que pretendem se inserir nesse novo paradigma depende, em grande medida, dessa adaptação. Diante do crescimento da importância do urbano e da formação de centralidades, que vão muito além das antigas cidades industriais, essa adaptação poderá ocorrer por meio do planejamento. Por outro lado, são as cidades que possibilitam a geração de inovações, e este vem sendo cada vez mais o caso.

Diante do Fordismo, o planejamento foi um dos componentes que ajudou a promover um relativo *catching-up* no Sul-Global, com políticas derivadas da teoria clássica do desenvolvimento urbano e regional – polos de crescimento, encadeamentos setoriais, círculos virtuosos, crescimento desequilibrado, equivalentes de soberania, entre outros. Atualmente, parte do planejamento para o desenvolvimento está se baseando no lado da oferta, supondo que a oferta de infraestrutura e educação serão suficientes para promover o desenvolvimento nas regiões atrasadas. A estratégia da Aerotrópole se baseia nesta visão, na qual a oferta de *hub* de transporte (aeroporto internacional) é suficiente para estimular a atração ou criação de empresas baseadas no novo PTE. Como argumentado

neste trabalho, a Aerotrópole planejada traz vários riscos a uma economia local, especialmente no caso de áreas subdesenvolvidas: a infraestrutura pode se tornar um “elefante branco” dada a falta de demanda; o aeroporto pode se tornar inviável caso só aconteçam importações; e produtos estrangeiros podem minar o setor produtivo local. **A formação de uma *maquiladora* (montadora local a partir de peças importadas) com criação de empregos mal remunerados em uma zona alfandegária especial (zona franca) e com alto custo fiscal (por causa das isenções tributárias dessas áreas) é um resultado provável.**

Também do ponto de vista do planejamento, é importante ter em vista que outras alternativas de paradigmas podem ser buscadas pelas economias regionais, de modo que suas inserções sejam mais adequadas às realidades locais. Dessa forma, as cidades devem se preocupar mais em gerar conhecimentos e tecnologias aderentes às suas estruturas econômicas e sociais, do que em espelhar mitos e miragens globais. A experiência do Fordismo mostrou o êxito em parte do Sul-Global ao se inserir em um paradigma, ao mesmo tempo que deixou claro os efeitos deletérios dos “transplantes de fábricas prontas” (JACOBS, 1969; SILVA, 2017) com progresso técnico importado. As cidades do Sul-Global, e particularmente da América Latina, refletem essas experiências, com cidades marcadas pela violenta exclusão, pelos enclaves industriais e residenciais, pela presença de multinacionais que drenam recursos e não transferem tecnologias, pelo trabalho pouco qualificado, mal remunerado e sub representado (SCHNEIDER, 2009; ANGOTTI, 2013). O momento atual, que mistura uma profunda crise com “o antigo, o novo e tudo ao mesmo tempo e agora” é crucial para essa reflexão pela busca de caminhos próprios.

Referências Bibliográficas

ABRAMO, P. A cidade com-fusa: a mão inoxidável do mercado e a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 9, n. 2, p. 25–54, nov. 2007.

ALMEIDA, R. P. From growth poles to aerotropolis: state and large scale urban projects in the era of finance dominance. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA

MINEIRA, 2016, Diamantina. **Anais...** Diamantina: Cedeplar/UFMG, 2016. p. 1090–1115.

ALMEIDA, R. P. **Implosão e Explosão na Exópolis**: Evidências a partir do Mercado Imobiliário da RMBH. 2015. 142 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2015.

ALMEIDA, R. P.; CAVALCANTE, A. T. M.; MONTE-MÓR, R. L. M. Fiscal and Urban Policies: The State as a Space Producer in the Fordist- Keynesian Era. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG. Set. 2015. 32p. (Texto para discussão, 521).

ALMEIDA, R. P.; MATTOS, L. B. DE. Política monetária via controle de crédito: uma análise para o período pós-metas. **Perspectiva Econômica**, v. 9, n. 1, p. 57–68, jun. 2013.

ALMEIDA, R. P.; MONTE-MÓR, R. L. M. Renda Da Terra e o Espaço Urbano Capitalista Contemporâneo. **Revista de Economia Política**, v. 37, n. 2, p. 417–436, jun. 2017.

ALMEIDA, R. P.; MONTE-MÓR, R. L. M.; AMARAL, P. V. M. Implosão e explosão na Exópolis: evidências a partir do mercado imobiliário da RMBH. **Nova Economia**, v. 27, n. 2, p. 323–350, 2017.

ANGOTTI, T. Urban Latin America: Violence, Enclaves, and Struggles for Land. **Latin American Perspectives**, v. 40, n. 2, p. 5–20, 8 fev. 2013.

AOYAMA, Y. et al. The Rise and Fall of Urban Economies: Lessons from San Francisco and Los Angeles. **The AAG Review of Books**, v. 5, n. 2, p. 146–157, 3 abr. 2017.

APPOLD, S. J.; KASARDA, J. D. The Airport City Phenomenon: Evidence from Large US Airports. **Urban Studies**, v. 50, n. 6, p. 1239–1259, maio 2013.

ARBES, R.; BETHEA, C. **Songdo, South Korea: City of the Future?** The Atlantic, 27 set. 2014. Disponível em:

<<https://www.theatlantic.com/international/archive/2014/09/songdo-south-korea-the-city-of-the-future/380849/>>.

ARSAE-MG. Nota Técnica GRT 07/2017. Respostas às contribuições Audiência Pública no 16/2017, referente à 2ª Revisão Tarifária Periódica da Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A - Copanor. Belo Horizonte: Arsae-MG. Disponível em: <http://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/audiencia_publica/16/NTGRT_07_2017_RESPOSTAS.pdf>. Set. 2017

ATLAS Do Desenvolvimento Humano No Brasil. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013.

BATEY, P. W.; MADDEN, M.; SCHOLEFIELD, G. Socio-economic Impact Assessment of Large-scale Projects using Input-Output Analysis: A Case Study of an Airport. **Regional Studies**, v. 27, n. 3, p. 179–191, 1993.

BEAUDRY, C.; SCHIFFAUEROVA, A. Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. **Research Policy**, v. 38, n. 2, p. 318–337, 2009.

BECATTINI, G.; BELLANDI, M.; DE PROPRIS, L. **A Handbook of Industrial Districts**. 1. ed. Cheltenham, UK/Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2009.

BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. . [S.l.]: National Bureau of Economic Research. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w5146.pdf>>. , jun. 1995

BETANCUR, J. J. Gentrification in Latin America: Overview and Critical Analysis. **Urban Studies Research**, v. 2014, p. 14, 2014.

BOTELHO, A. A Cidade Dispersa - Uma Nova Escala da Urbanização Contemporânea. REIS, Nestor G. **Sobre dispersão urbana**. 1. ed. São Paulo: Via das Artes, 2009. p. 275–294.

BRENNER, N. Reestruturação, reescalonamento e a questão urbana. **GEOUSP - Espaço e tempo**, n. 33, p. 198–220, 2013.

BRENNER, N.; SCHMIDT, C. **Implosion/Explosion** - Towards a Study of Planetary Urbanization. Berlin: Jovis, 2014.

BRENNER, N.; THEODORE, N. **Spaces of Neoliberalism**: Urban restructuring in North America and Western Europe. Oxford (UK) e Cambridge (MA): Blackwell Publishers, 2002.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Estado e Subdesenvolvimento Industrializado**: esboço de uma economia política periférica. São Paulo: Brasiliense, 1977.

CALDEIRA, T. P. R. **City of Walls**. 1. ed. Los Angeles: University of California Press, 2001.

CAMPOLINA DINIZ, C. Celso Furtado e o Desenvolvimento Regional. **Nova Economia**, v. 19, n. 2, p. 227–249, ago. 2009.

CAMPOLINA DINIZ, C. **Estado e Capital Estrangeiro na Industrialização Mineira**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG/PROED, 1981. (Série Dissertações e teses/Universidade Federal de Minas Gerais, 3).

CAMPOLINA DINIZ, C. **Estudo da dimensão territorial para o planejamento**: regiões de referência. Vol. III. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2008.

CARVALHO, L. Smart cities from scratch? A socio-technical perspective. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 8, n. 1, p. 43–60, 1 mar. 2015.

CASTRO, I. G. K. DE. **Do they get high? The effects of Amsterdam's coffeeshops on Air Bnb renting prices**. 2018. 46 f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

CAVALCANTE, A. T. M.; ALMEIDA, R. P.; BAKER, N. The Urban Dynamics of Financial Services: centralities in the metropolis. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 2016, Diamantina. **Anais...** Diamantina: Cedeplar/UFMG, 2016.

CHANDLER, A. D. **The visible hand**: the managerial revolution in American business. 1. ed. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1977.

CHEN, C.-L.; VICKERMAN, R. Can transport infrastructure change regions' economic fortunes? Some evidence from Europe and China. **Regional Studies**, v. 51, n. 1, p. 144–160, 2017.

CHICA, J. E. et al. Nuevos paradigmas de crecimiento urbano en ciudades globales del Sur: el caso de Bogotá. In: II RSA LATIN AMERICA DIVISION CONFERENCE, maio 2017, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: Regional Studies Association, maio 2017.

CHOI, L. Polymorphic Urban Landscapes: the case of New Songdo City. In: RC21 INTERNATIONAL CONFERENCE, ago. 2015, Urbino, Itália. **Anais...** Urbino, Itália: RC21, ago. 2015.

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

CUNHA, A. M.; BRITTO, G. Domination and Collective Creation or Creativity and Dependence: parallels between the thought of François Perroux and Celso Furtado. In: COLLOQUE VERS UNE ÉCONOMIE HUMAINE. PENSÉES CRITIQUES D'HIER POUR AUJOURD'HUI: DESROCHE, LEBRET, LEFEBVRE, MOUNIER, PERROUX, 2012, Abbaye d'Ardenne. **Anais...** Abbaye d'Ardenne: CAEN, 2012. p. 1–27.

DOS SANTOS, U.; MENDES, P. Localización de los actores del sistema brasileño de innovación y sus impactos regionales en los años 2000. **Revista EURE - Revista De Estudios Urbano Regionales**, v. 44, n. 132, p. 155–183, 2018.

DOWRICK, S.; DELONG, J. B. Globalization and Convergence. BORDO, Michael D.; TAYLOR, Alan M.; Williamson, Jeffrey G. **Globalization in Historical Perspective**. Chicago: University of Chicago Press, 2003. p. 191–225.

EAKIN, M. C. Creating a growth pole: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil, 1897-1987. **The Americas**, v. 47, n. 4, p. 383–410, 1991.

EAKIN, M. C. **Tropical Capitalism**: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil. 1. ed. New York: Palgrave, 2001.

EHRENHALT, A. **The Great Inversion and the Future of the American City**. London: Vintage, 2012.

EVANS, P. B. Empresas Multinacionais e Relações Brasil-EUA. **Revista de Administração de Empresas**, v. 19, n. 3, p. 35–50, set. 1979.

FIX, M. **São Paulo cidade global**: fundamentos financeiros de uma miragem. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2007.

FLORIDA, R. **The Rise of the Creative Class**. And How It's Transforming Work, Leisure and Everyday Life. 1. ed. New York: Basic Books, 2002.

FLORIDA, R.; ADLER, P. The patchwork metropolis: The morphology of the divided postindustrial city. **Journal of Urban Affairs**, p. 1–16, 21 nov. 2017.

FONSECA, P. C. D. As Origens e as Vertentes Formadoras do Pensamento cepalino. **Revista Brasileira de Economia**, v. 54, n. 3, p. 333–358, set. 2000.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour. **Technical change and economic theory**. DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. (Eds). 1. ed. London: Pinter, 1988. p. 38–66.

FRIEDMANN, J. **Planning in the Public Domain**: From Knowledge to Action. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1987.

FRIEDMANN J. The World City Hypothesis. **Development and Change**, v. 17, n. 1, p. 69–83, jan. 1986.

FURTADO, C. **A hegemonia dos Estados Unidos e o subdesenvolvimento da América Latina**. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1973.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 25. ed. São Paulo: Nacional, 1995.

GLAESER, E. L. **Triumph of the city**. 1. ed. New York: Penguin Press, 2011.

HARVEY, D. **A Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 11. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

HARVEY, D. **Limits to Capital**. 3. ed. New York: Verso, 2006.

HENDERSON, J. V. The urbanization process and economic growth: The so-what question. **Journal of Economic Growth**, v. 8, n. 1, p. 47–71, 2003.

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. 1. ed. New Haven: Yale University Press, 1958. (Yale studies in economics, 10).

IBGE. Regiões de influência das cidades 2007 - REGIC. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

JACOBS, J. **The Economy of Cities**. New York: Random House, 1969.

KASARDA, J. The Rise of the Aerotropolis. **The Next American City**, v. 10, 2006. Disponível em: http://www.aerotropolis.com/files/2006_TheNextAmericanCity_RiseOfAerotropolis.pdf.

KASARDA, J. D.; APPOLD, S. J. Planning a Competitive Aerotropolis. . Chapel Hill: Kenan-Flager Business School, mar. 2014.

KASARDA, J. D.; LINDSAY, G. **Aerotropolis: The Way We'll Live Next?** 1. ed. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.

KRUGMAN, P. **Development, Geography, and Economic Theory**. 1. ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1995. (The Ohlin Lectures, 6).

LAMOREAUX, N. R.; RAFF, D. M. G.; TEMIN, P. Beyond Markets and Hierarchies: Toward a New Synthesis of American Business History. **American Historical Review**, v. 108, p. 404–433, abr. 2003.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita. (Org.). 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. p. 27–57.

- LEFEBVRE, H. **A Cidade do Capital**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- LEFEBVRE, H. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- LEFEBVRE, H. **The Production of Space**. Oxford (UK): Blackwell, 1991.
- LIBÂNIO, G. A. Unit roots in macroeconomic time series: theory, implications, and evidence. **Nova Economia**, v. 15, p. 145–176, 2005.
- LIMA, A. C. C.; SIMÕES, R. Teorias Clássicas do Desenvolvimento Regional e Suas Implicações de Política Econômica: o caso do Brasil. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 12, n. 21, p. 5–19, jul. 2010.
- LIPIETZ, A. **Miragens e milagres**: problemas da industrialização no Terceiro Mundo. São Paulo, SP: Nobel, 1988.
- MADDISON, A. **The World Economy**: a millennial perspective. Paris: Development Centre of the Organi, 2001.
- MAFRA, R. P.; RAPINI, M. S.; CHIARINI, T. A tensão permanente entre expansão e crise do capitalismo: as revoluções tecnológicas e as bolhas financeiras. **Revista Textos de Economia**, v. 20, n. 2, p. 71–96, dez. 2017.
- MAGALHÃES, F. N. C. A Cidade-Região como um Novo Arranjo Espacial Metropolitano em Formação: Elementos de sua Morfologia. In: XIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Anpur, 2009. p. 22.
- MARTIN, R. The new “geographical turn” in economics: some critical reflections. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23, n. 1, p. 65–91, 1999.
- MOLOTCH, H. The city as a growth machine: Toward a Political Economy of Place. **American Journal of Sociology**, v. 82, n. 2, p. 309–332, set. 1976.
- MONTE-MÓR, R. L. M. O que é o urbano, no mundo contemporâneo. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar. (Texto para discussão, 281).

MONTE-MÓR, R. L. M. What is the urban in the contemporary world? IN: BRENNER, N.; SCHMIDT, C. (Eds.). **Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization**. Berlin: Jovis, 2014. p. 576.

MONTE-MÓR, R. L. M.; RAY, S. Post-*.ism & The Third World: A theoretical reassessment & fragments from Brazil and India. **Nova Economia**, v. 5, n. 1, p. 177–208, 1995.

MOULAERT, F.; SWYNGEDOUW, E.; WILSON, P. Spatial responses to Fordist and post-Fordist accumulation and regulation. **Papers in Regional Science**, v. 64, p. 11–23, 1988.

MYRDAL, G. **Economic theory and underdeveloped regions**. 1. ed. New York: Harper & Row, 1957.

O'CONNOR, J. **USA: A Crise do Estado Capitalista**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

OLIVEIRA, A. V. M.; TUROLLA, F. A. Financiamento da infraestrutura de transportes. **Journal of Transport Literature**, v. 7, n. 1, p. 103–126, 2013.

OLIVEIRA, F. DE. **A Economia Brasileira: Crítica à Razão Dualista**. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1981.

PALMA, J. G. The revenge of the market on the rentiers. Why neo-liberal reports of the end of history turned out to be premature. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, p. 829–869, 2009.

PARR, J. B. Growth-pole Strategies in Regional Economic Planning: A Retrospective View: Part 1. Origins and Advocacy. **Urban Studies**, v. 36, n. 7, p. 1195–1215, 1 jun. 1999.

PARR, J. B. Growth-pole Strategies in Regional Economic Planning: A Retrospective View: Part 2. Implementation and Outcome. **Urban Studies**, v. 36, n. 8, p. 1247–1268, 1999.

PARR, J. B. Perspectives on the City-Region. **Regional Studies**, v. 39, n. 5, p. 555–566, jul. 2005.

PATRÍCIO, P. A. **Gentrificação e Redes Sociais: uma análise da dinâmica habitacional no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2017. 60 f. Monografia de Graduação – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas, Belo Horizonte, 2017.

PECK, J. Economic Rationality Meets Celebrity Urbanology: Exploring Edward Glaeser's City. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 40, n. 1, p. 1–30, 2016.

PEDROSA, B. V. A recepção da teoria dos polos de crescimento no Brasil. **Terra Brasilis**, Dossiê Trajetórias de Geógrafos 1. v. 9, p. 1–14, 2017.

PERROUX, F. **A Economia do Século XX**. Lisboa: Herder, 1967.

PINSON, G.; MOREL JOURNAL, C. The Neoliberal City – Theory, Evidence, Debates. **Territory, Politics, Governance**, v. 4, n. 2, p. 137–153, 2 abr. 2016.

PIORE, M. J.; SABEL, C. F. **The second industrial divide**: possibilities for prosperity. 1. ed. New York: Basic Books, 1984.

POULANTZAS, N. **O Estado em Crise**. 1. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1977.

PUGH, R.; MACKENZIE, N. G.; JONES-EVANS, D. From 'Techniums' to 'emptiums': the failure of a flagship innovation policy in Wales. **Regional Studies**, v. 52, n. 7, p. 1–12, 21 mar. 2018.

SANDRETTO, R. François Perroux, a precursor of the current analyses of power. **The Journal of World Economic Review**, v. 5, n. 1, p. 57–68, 2009.

SCHNEIDER, B. R. Hierarchical Market Economies and Varieties of Capitalism in Latin America. **Journal of Latin American Studies**, v. 41, n. 3, p. 553–575, 2009.

SCOTT, A. J. Emerging cities of the third wave. **City**, v. 15, n. 3–4, p. 289–321, 2011.

SCOTT, A. J. Retrospect - emerging cities of the third wave. **City**, v. 17, n. 3, p. 384–386, 2013.

SILVA, H. **Socialização da natureza e alternativas de desenvolvimento na Amazônia Brasileira**. 2017. 267 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2017.

SMOLKA, M. O. **Implementing Value Capture in Latin America**. 1. ed. Cambridge, MA: Lincoln Institute for Land Policy, 2013. (, Policy Focus Report Series).

SODERSTROM, O.; PAASCHE, T.; KLAUSER, F. Smart cities as corporate storytelling. **City**, v. 18, n. 3, p. 307–320, 2014.

SOJA, E. W. Para Além de Postmetropolis. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**, v. 20, n. 1, p. 137–167, jun. 2013.

SOJA, E. W. **Postmetropolis: A Critical Study of Cities and Regions**. Malden, MA: Blackwell Publishers, 2000.

STORPER, M. **Keys to the City**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2013. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/j.ctt2jc8qz>>.

STORPER, M.; SCOTT, A. J. Regions, Globalization, Development. **Regional Studies**, v. 37, n. 6–7, p. 597–593, 2003.

STORPER, M.; VENABLES, A. J. Buzz: face-to-face contact and urban economy. **Journal of Economic Geography**, v. 4, p. 351–370, jan. 2004.

TUOK, I. Linking urbanisation and development in Africa's economic revival. **Africa's Urban Revolution**. Parnell, S. and Pieterse, E. (eds). 1. ed. London: Zed Books, 2014.

USAID. Urbanization in Latin America and the Caribbean: trends and challenges, no AFP-I-00-04-00002-00. Washington D.C.: USAid, 2010.

WINKE, T. The impact of aircraft noise on apartment prices: a differences-in-differences hedonic approach for Frankfurt, Germany. **Journal of Economic Geography**, v. 17, n. 6, p. 1283–1300, 1 nov. 2017.

WORLD BANK. Brazil: Inputs for a strategy for cities, no 35749-BR. Washington D.C.: World Bank, 10 nov. 2006.

WORLD BANK. MX Urbanization Review: managing spatial growth for productive and livable cities in Mexico. Urbanization Reviews, no AUS8962. Washington D.C.: World Bank, 2016.

3 CAPITALISMO TROPICAL³³ 2.1: A NOVÍSSIMA TENTATIVA DAS ELITES MINEIRAS

3.1 Introdução

Um dos grandes desafios de se interpretar fenômenos à luz de quadros teóricos dados é que essas teorias não dizem nada, a priori, sobre realidades espaço-temporais concretas. Em outras palavras, não se sabe, inicialmente, se o que aconteceu no caso que se deseja investigar pode ser explicado pelo corpo teórico A ou B, ou mesmo qualquer misturas entre eles. A investigação se torna ainda mais complexa quando as teorias elaboradas foram pensadas para realidades distintas das que se pretende estudar (LIPIETZ, 1988; ROY, 2009, 2011).

Este é o caso deste artigo. O caso de estudo central deste trabalho é a experiência de planejamento para o desenvolvimento econômico³⁴ representada pela Aerotrópole – a metrópole que se desenvolve em torno de um aeroporto internacional – planejada a partir de 2003 na porção norte (“Vetor Norte”) da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Como será detalhada a seguir, a estratégia da Aerotrópole envolveu uma série de investimentos em infraestruturas viárias e de transportes, com ênfase em (re)ordenamento territorial, e, principalmente, em mudanças regulatórias, que permitiriam a criação

³³ Há de reconhecer que as características derivadas da análise institucional realizada aqui podem também se aplicar a sociedades subtropicais, como a Argentina e estados do sul do Brasil, e a sociedades equatoriais, como vários países da América Latina e Caribe, e estados do Norte e Nordeste do Brasil. A intuição de que essa observação era necessária me veio em viagem pela Argentina e Uruguai em meados de 2018. Manteve-se a expressão “Tropical” no título em função das referências prévias da literatura. Além disso, a discussão formas próprias do capitalismo brasileiro antecede em muito a essa literatura empregada neste capítulo, tendo como referências, por exemplo, os chamados “intérpretes do Brasil”.

³⁴ Neste caso, a expressão “planejamento para o desenvolvimento” (“*development planning*”) poderia ser, frequentemente, substituída pela expressão “planejamento para a industrialização”, por causa da suposição subjacente ao pensamento econômico brasileiro que informa esta tese de que a industrialização é condição necessária para o desenvolvimento (BIELSCHOWSKY, 1995). Como se entende aqui que mesmo os setores mais inovadores da economia global, como aqueles relacionados às tecnologias da informação e comunicação (TICs) ou relacionados à chamada “Nova Economia”, são setores industriais, pode-se dizer que o desenvolvimento econômico discutido neste trabalho se relaciona diretamente à industrialização.

de um hub logístico por meio de uma Zona de Entrepósito Aduaneiro (Aeroporto Industrial) ao entorno do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN), em Confins, RMBH. Vale notar que os planos discutidos aqui são, fundamentalmente, planos da então Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (SEDE), não refletindo a totalidade das visões ou algum consenso geral do Executivo estadual do período estudado.

Inicialmente, por meio da revisão de literatura acerca desse caso de estudo, sabe-se que teorias presentes nas Ciências Econômicas, nas Ciências Políticas, na Geografia Econômica, na Sociologia Urbana e, mais amplamente, nos Estudos Urbanos, tangenciaram aspectos do objeto que se pretende investigar aqui. Por exemplo, Freitas (2016) tratou de alguns dos grandes projetos urbanos discutidos neste trabalho apoiado sobre a teoria bourdiana de “campos de poder”, e também utilizando conceitos como “globalização” e “neoliberalização”. França (2014) se apoiou, essencialmente, na Geografia Urbana crítica. Diniz e Vêras (2017) utilizaram um arcabouço que envolve Estudos Urbanos, Geografia Econômica e Sociologia Urbana, focando-se na questão da reestruturação produtiva da área estudada. Nabuco, Fonseca e Legroux (2017) se focaram na questão da segregação sócio espacial, além de terem pressuposto uma relação com a “neoliberalização”. Filgueiras e Souki (2012) situam-se na Ciência Política, utilizando o conceito de “gramáticas políticas” para identificar tipologias na construção da Cidade Administrativa de Minas Gerais (CAMG), identificando traços de “clientelismo”, “insulamento tecnocrático” e “corporativismo” na concepção e execução dessa obra. Embora se reconheça que cada um desses autores e autoras tenha captado aspectos relevantes do caso de estudo, as evidências encontradas ao longo desta pesquisa nos guiaram a outros corpos teóricos³⁵. A constatação fundamental é que a experiência de planejamento relacionada com a estratégia da Aerotrópole em Minas Gerais apresenta traços muito similares a outras experiências de planejamento na história do estado, indicando uma permanência de certos pontos cruciais.

Diante dessa constatação, este trabalho se conecta com a literatura que vem sendo desenvolvida sobre a análise institucional comparada das chamadas

³⁵ Em outros termos, uma reformulação da abordagem dedutiva a partir do método indutivo.

“variedades de capitalismo” (VdC). A maior parte dessa literatura trata das “economias liberais de mercado”, entendidas como EUA e Reino Unido, e daquelas interpretadas como “economias coordenadas de mercado”, como Alemanha, Japão e países do Norte da Europa (HALL; SOSKICE, 2001). Recentemente, pesquisadores têm investigado o sul e leste europeus, e, principalmente, a Ásia, em busca da identificação de padrões para essas economias. Para a América Latina, no entanto, novos estudos têm sido esparsos (SALLES CIMINI, 2017; SCHNEIDER, 2009). Além do mais, são raros os estudos para casos subnacionais (estaduais, por exemplo) dentro desse arcabouço, o que pode tornar certas comparações genéricas. Esta possibilidade tende a ser ainda maior para o caso de economias de dimensões continentais, como Rússia, Brasil, EUA, China e Índia, onde há uma heterogeneidade estrutural muito pronunciada inerente à questão espacial. Ilustrativamente, se se pretende identificar uma variedade de capitalismo no Brasil, é provável que haja variantes internas, por exemplo, entre as regiões amazônica, nordestina, sulina e do Sudeste. O mesmo pode ser pensando para os EUA, com a heterogeneidade interna entre as regiões do Vale do Tennessee, a Califórnia, a Costa Leste e o Meio-Oeste, por exemplo (DUNFORD; LIU, 2017).

Nesse arcabouço, este artigo endereça o caso de um estado brasileiro, Minas Gerais, refletindo sobre a possibilidade de estabelecer uma reflexão sobre a existência de permanências histórico-estruturais – uma VdC – ao longo de seu desenvolvimento capitalista. Como será argumentado na próxima seção, Eakin (2001) considera que se pode falar em uma VdC própria do Brasil, que guarda semelhanças com outros países da América Latina. Segundo esse autor, a industrialização de Minas Gerais e de Belo Horizonte ilustram essa variedade de capitalismo periférico, o que foi fundamental para moldar o espaço urbano de ambos. Essa questão é discutida sob o prisma, também, das reações das elites locais frente à questão do atraso relativo disparada, em escala global, pela Revolução Industrial. Dada a centralidade do Estado (governo estadual) para a industrialização de Minas Gerais, estudar o planejamento é uma forma de estudar a própria industrialização. Diferentemente, porém, da literatura de VdC, que possui como pedra angular as interações estratégicas dos atores em uma

perspectiva de teoria dos jogos (HALL; SOSKICE, 2001, p.5), este trabalho enfatiza uma abordagem empírica-histórica.

Quanto ao caso de estudo, pode-se dizer que as elites do estado de Minas Gerais vêm tentando superar o atraso relativo da economia mineira por meio de formas de planejamento desde a virada do século XIX, tendo como histórico um longo processo de decadência secular após o auge do ciclo do ouro no século XVIII. Nesse sentido, ao contrário dos polos de desenvolvimento centrais ou líderes do processo de desenvolvimento, as áreas atrasadas necessitam do planejamento para se industrializarem. As elites mineiras, consubstanciadas em uma aliança quadrupla entre tecnocratas, políticos, empresários nacionais, e capital estrangeiro, engendraram estratégias de industrialização em um modelo particular de substituição de importações. Esse modelo, que ao mesmo tempo possui particularidades e contém traços que possibilitam sua generalização para tantas outras regiões do Sul Global, levou Eakin (2001) a cunhar a expressão “*Tropical Capitalism*” ao estudar a industrialização de Belo Horizonte e de Minas Gerais. Essa expressão carrega o sentido de entender as especificidades da industrialização na periferia do sistema-mundo (LIPIETZ, 1988), principalmente destacando as permanências, as não-rupturas e a importância das características estruturais para o caso mineiro. Campolina Diniz (1981) definia a economia mineira como uma caricatura do capitalismo brasileiro ao final de 50 anos de políticas visando a industrialização periférica: moderna, selvagem, pública e estrangeira. Como será argumentado adiante, o caso mais recente de tentativa superação do atraso em Minas Gerais, a estratégia da Aerotrópole no Vetor Norte da RMBH, apresenta características fundamentais que já estavam presentes em outras tentativas de industrialização do estado, além de ter se apoiado sobre elas.

Diante disso, e à luz do resgate histórico da industrialização mineira, notam-se traços perpétuos desde o início do século XX – que marcam a variedade de capitalismo aqui estudada. Neste estudo, 4 dimensões são abordadas e exploradas pela análise empírica: a relação entre as tentativas de planejamento para o desenvolvimento e a questão fiscal; os diagnósticos elaborados nos planos; os objetivos vislumbrados; e as soluções propostas. Marginalmente, menciona-se a questão dos laços familiares entre os agentes que elaboraram a

industrialização de Minas Gerais – ponto destacado nas obras de Andrade (1980) e Eakin (1991, 2001). Cada uma dessas dimensões é detalhada a seguir.

i) Questão fiscal e planejamento: como apontam, entre outros, Andrade (1980); Campolina Diniz (1981); Eakin (1991, 2001); e França (2014), o governo estadual teve um papel fundamental no planejamento para a industrialização de Minas Gerais. Assim, o comportamento das finanças estaduais é assaz relevante para se entender as experiências desse planejamento neste estado. A hipótese aqui é que, em geral, nas fases ascendentes dos ciclos econômicos (quando as receitas orçamentárias estaduais estão em elevação e permitem aos planejadores manifestarem seus anseios), elaboram-se planos arrojados e apressados para a superação do subdesenvolvimento. Dados fiscais do estado permitem iluminar preliminarmente esta temática. Como aponta Hirschman (1965) em seu estudo sobre o estilo latino-americano de se fazer política econômica, essa “pressa” é um traço observado em várias políticas ao longo do tempo na América Latina – o que o levou a utilizar a expressão *“la rage de vouloir conclure”*³⁶ (“a raiva de querer concluir”). Vale notar aqui que o foco deste trabalho é sobre as iniciativas, proposições e lideranças no processo de planejamento, e não sobre as formas de financiamento, as quais, além de fontes estaduais, tiveram, em alguns casos, recursos federais.

ii) Diagnósticos da economia mineira: supõe-se uma relativa estabilidade dos diagnósticos ao longo do tempo. Os problemas de infraestruturas de transportes, a falta ou fraqueza do centro polarizador (Belo Horizonte), a especialização produtiva em setores relacionados aos recursos naturais, e o *gap* em relação à fronteira tecnológica de cada paradigma são apontados como as causas do atraso relativo. A análise dos principais planos permite a observação dessa hipótese.

iii) O objetivo geral dos planos: a hipótese é que o objetivo geral do planejamento se perpetua. Trata-se da diminuição do atraso relativo, medido principalmente em relação ao estado ou à cidade de São Paulo. Além de buscar

³⁶ De acordo Hirschman (1965), a expressão foi tomada de empréstimo do escritor Gustave Flaubert, que a usou para ridicularizar a reação de pensadores do século XIX ao rápido crescimento industrial de países.

evidência disso por meio da análise dos planos, busca-se evidência para refletir sobre a hipótese de que, embora a distância relativa em relação a São Paulo tenha caído, as diferenças ainda são suficientemente grandes para justificar a atuação dos planejadores.

iv) Soluções propostas: supõe-se que elas compartilham duas características marcantes. De um lado, um relativo elitismo nos planos, que não oferecem alternativas aos setores populares da sociedade. De outro, a importação do imaginário da idealidade, isto é, do paradigma técnico-econômico do Norte Global, que se traduz em tentativas de importação de “fábricas prontas” (HIRSCHMAN, 1965; LIPIETZ, 1988; SILVA, 2017). Essas duas características aderem às discussões realizadas por autores que estudaram a relação entre o planejamento e a temática do desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA, 1977, 2015; FURTADO, 1973; GUNTON, 2003; HIRSCHMAN, 1965; LIPIETZ, 1988; SILVA, 2017). Por meio da análise dos planos, buscam-se evidências para testar a hipótese de que eles carregaram essas duas características.

Essas dimensões da VdC observada por meio da industrialização de Minas Gerais foram investigadas a partir de um conjunto de diferentes fontes de dados. Para as dimensões relativas aos diagnósticos, objetivos gerais, soluções propostas e resultados parciais, foram utilizados, principalmente, fontes secundárias de autores que estudaram previamente estes documentos. Uma pesquisa primária documental não se viu como necessária, já que outros autores já haviam percorrido esses planos e o foco deste trabalho é na experiência mais recente – a Aerotrópole. Para a questão fiscal e sua relação com o planejamento, utilizaram-se dados orçamentários do estado. Para identificar e esclarecer as dimensões presentes nessa VdC, realizaram-se entrevistas semiestruturadas com tecnocratas relacionados com a Aerotrópole, e com representantes do empresariado que investiu na área foco do planejamento.

Além desta Introdução, este artigo é composto por outras seis seções. A próxima seção discute as temáticas do planejamento, das variedades de capitalismo e do espaço urbano, apresentando as definições conceituais básicas. A seção 3 faz uma breve contextualização do território que será estudado. A seção 4 discute e analisa as experiências principais de planejamento para o desenvolvimento

econômico que moldaram o espaço urbano de Minas Gerais ao longo do século XX, focando-se nos tópicos i), ii), iii) e iv) enumerados acima (diagnósticos, objetivos gerais, soluções propostas, questão fiscal e resultados parciais). Então, a seção 5 discute os resultados de entrevistas semiestruturadas realizadas com os tecnocratas que conceberam a estratégia da Aerotrópole. Por fim, o artigo traz uma reflexão sobre as permanências entre os planos discutidos, buscando identificar padrões comuns a eles e as possíveis vicissitudes dessa VdC.

3.2 Planejamento, Variedades de Capitalismo (VdC) e Espaço

Esta seção traz definições básicas fundamentais para este trabalho, estabelece relações entre elas e as situa dentro do arcabouço teórico utilizado.

Por “planejamento”, entende-se aqui a aplicação do conhecimento técnico-científico à prática no domínio público (ou à política pública). Neste sentido, os planejadores são aqueles que mediam conhecimento e prática, conectando o estoque disponível de conhecimentos às suas aplicações à sociedade (FRIEDMANN, 1987).

Já a expressão “variedade de capitalismo” (VdC) ainda não possui definições muito precisas, pelo que se pode encontrar na literatura. Fundamentalmente, parte-se do pressuposto de que há heterogeneidade interna dentro de um sistema – o capitalismo³⁷. Essa heterogeneidade pode ser vistas de duas formas. Por um lado, pode ser vista como “desvios da melhor prática”, que tenderão a desaparecer conforme as áreas atrasadas façam *catching up* em relação à área líder (liderança esta definida em termos tecnológicos ou organizacionais). Por outro lado, essas diferenças podem ser entendidas como “destilações de escolhas históricas mais duráveis” para um determinado tipo de sociedade (HALL; SOSKICE, 2001, p. 1-2). Por exemplo, instituições econômicas condicionam níveis de proteção social, distribuição de renda e distribuição de bens coletivos

³⁷ A despeito de várias definições de capitalismo, em função do foco dado a este trabalho adota-se uma definição simples, em que o capitalismo é entendido como um sistema com uma economia de mercado, alguma forma de propriedade privada, trabalho assalariado e sistema monetários. Ver Eakin (2001, p. 2) e Polanyi (2001 [1944]), este em especial sobre as “mercadorias fictícias” (terra, trabalho e dinheiro).

pelo território – características da solidariedade social de uma sociedade, que é mais ou menos estável ao longo do tempo. Neste trabalho, aproxima-se mais da segunda visão, em que não há uma única definição de “melhores práticas”, e que a inércia espaço-temporal tende a ser um elemento determinante para a compreensão de realidades sociais concretas.

Apesar de se utilizar a expressão “VdC”, neste trabalho residem algumas críticas às raízes de parte da literatura baseada nesse arcabouço. A primeira crítica é que se trata de uma boa ideia levada à frente por instrumentos heurísticos inadequados derivados de uma raiz teórica problemática. O alicerce dessa literatura é a interação estratégica entre agentes, interpretada à luz da teoria dos jogos (HALL; SOSKICE, 2001, p. 5). Para nossos fins, entende-se que a teoria dos jogos é um instrumento equivocado para interpretar formações sociais complexas, enraizadas no território e com uma carga histórica densa. Essa teoria pressupõe um nível e um tipo de racionalidade pouco críveis de se aderirem ao caso de estudo deste trabalho. Por exemplo, pelo lado das firmas, parte da literatura de VdC pressupõe que o comportamento desses agentes é determinado por cálculos marginais, enquanto é razoável pressupor que as precificações são dadas por *mark-up*; pelo lado das famílias, possui uma visão maximizadora-utilitarista e atomizada do indivíduo, enquanto fica claro no caso em estudo que as relações familiares são determinantes cruciais do comportamento. Uma segunda crítica radical à literatura de VdC se refere à classificação de “economias liberais de mercado” (*“liberal market economies”* - LME). Segundo Hall e Soskice (2001, p. 8), nessas economias o equilíbrio de mercado emerge do comportamento da firma em condições de mercado competitivo. Diante disso, classificam EUA e Reino Unido como LME. Entretanto, uma das principais características das estruturas de mercado nos EUA é a presença de grandes conglomerados (CHANDLER, 1977; LAMOREAUX; RAFF; TEMIN, 2003). Soma-se a isso o fato de que o Estado estadunidense é extremamente relevante para a economia – aliás, como qualquer Estado, uma vez que ele define, inclusive, instituições e regulações. Para o caso da inovação tecnológica, por exemplo, o Estado desempenha papel tão crucial nos EUA que Mazzucato (2013) cunhou a expressão “O Estado Empreendedor”. Na mesma linha crítica, mas mais amplamente, pode-se dizer que a literatura consultada de VdC peca por dar

ênfase demasiada às firmas, sem conceber que frequentemente a sociedade e o Estado influenciam decisivamente na atuação delas.

Postas essas críticas, passamos a evitar que se “jogue o bebê fora junto com a água do banho”. Reconhecer que o capitalismo e, particularmente, as revoluções industriais se manifestam de maneira diferenciada pelo espaço ao longo do tempo ajuda a compreender realidades históricas concretas e espacializadas. Essa ideia adere razoavelmente a outros conceitos importantes elaborados para o estudo de espacialidades em determinados períodos do capitalismo. Em Harvey (2006), arranjo espacial (“*spatial fix*”) é um conceito usado para denotar o ambiente fixo imobilizado, construído em certo período histórico pelo capitalismo. Nesse sentido, também tem-se a ideia de “palimpsesto urbano”, isto é, as várias rodadas de acumulação capitalista geram espacialidades distintas ao longo do tempo, e que se dão sobre o mesmo suporte – a terra urbana -, que precisa ter certos traços apagados para que se inscrevam as novas “informações” (ALMEIDA, 2015; MAGALHÃES, 2009).

Diante disso, parte do arcabouço fornecido pela recente literatura de VdC será usada neste trabalho. Em especial, baseia-se na importante contribuição de Eakin (2001), que produziu um extenso estudo sobre a industrialização de Belo Horizonte e de Minas Gerais sob essa ótica. Como aponta esse autor, faz sentido se pensar em uma VdC brasileira, que contém traços comuns com outros países da América Latina, e que se manifesta na industrialização de Belo Horizonte.

“I argue that Brazil has industrialized through its own variety of capitalism - one characterized by strong state intervention, political patronage, clientelism, family networks, and a pronounced absence of technological innovation. Brazil has become capitalist and industrialized without an industrial revolution.

(...) I argue that the form of industrial capitalism that emerges in Belo Horizonte and Minas Gerais exhibits characteristics that can be found in other parts of Brazil and Latin America. As a late industrializer (doubly so in Belo Horizonte since Brazil industrialized later than the North Atlantic world, and Belo Horizonte industrialized after Rio and Sao Paulo), Belo Horizonte is like Germany and Japan where the role of state intervention to promote economic development is pronounced. (Some, in fact, argue that

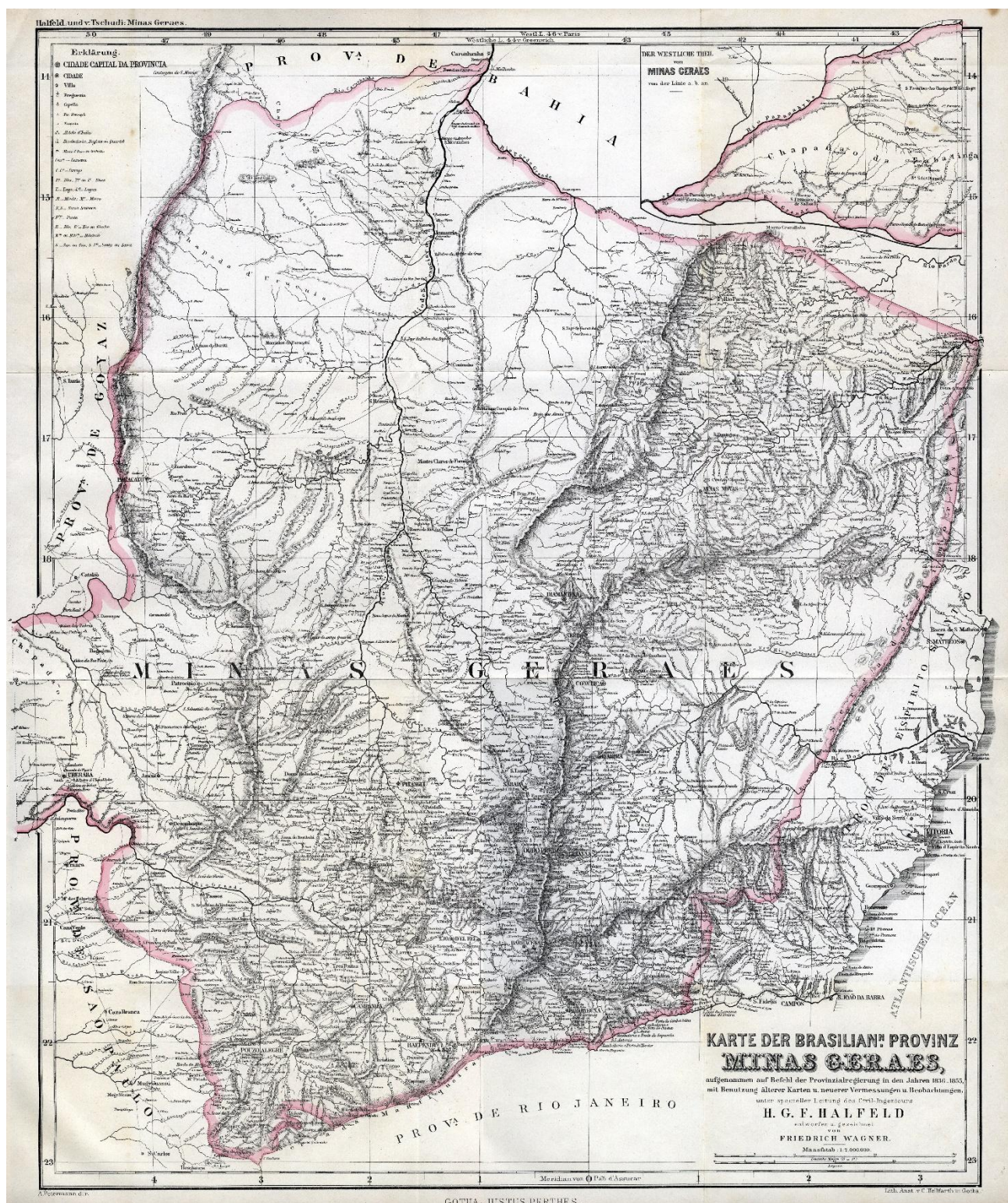
Germany and Japan experienced a "revolution from above" that produced their late industrialization.) Like Japan, patronage, clientelism, and family networks are also keys to Brazilian industrialization. Unlike Europe, the United States, and Japan, Belo Horizonte (and Brazil) industrializes without generating significant technological innovation, and this remains a pattern of Brazilian (and Latin American) industrialization". P. 3. Grifos meus.

Como será discutido a seguir, o planejamento para desenvolvimento de uma Aerotrópole no Vetor Norte da RMBH apresenta dimensões dessas características observadas na experiência de industrialização de Minas Gerais ao longo dos séculos anteriores.

3.3 Breve contextualização

O chamado ciclo do ouro da economia brasileira, que se refere à descoberta e à extração continuada de reservas auríferas principalmente na região central do estado de Minas Gerais, ocorreu ao longo do século XVIII e teve seu auge entre 1760 e 1770 (COUTINHO, 2008). Tratou-se da maior quantidade descoberta de ouro no mundo até então – e qual foi extraída no menor espaço de tempo até aquele período (GALEANO, 1998). Essa dinâmica econômica integrou a economia das regiões mineradoras e adjacentes à economia global; gerou um intenso fluxo migratório de Portugal para o Brasil; deslocou o centro do poder político colonial de Salvador para o Rio de Janeiro; integrou o território nacional do Sul ao Nordeste; e formou grandes aglomerações urbanas para as proporções da época em torno das principais áreas mineradoras (FURTADO, 1995; MONTE-MÓR, 2004). Por volta de 1750, não havia cidade com maior população em todo o continente americano do que Vila Rica (atual Ouro Preto), a então capital das Minas (GALEANO, 1998; MONTE-MÓR, 2004). O Mapa 3 ilustra a importância relativa dos centros urbanos da área mineradora de Minas Gerais no território da América do Sul e o Mapa 4 mostra a estrutura espacial que se formou em torno dessas áreas, com grande concentração de cidades, vilas, freguesias e capelas.

Mapa 4 – Minas Gerais (1865)



Destaca-se a grande concentração de cidades, vilas, freguesias e capelas na região aurífera. Fonte: PETERMANN (1865).

Este “fato fundador” é particularmente relevante para este artigo em ao menos dois aspectos: o ciclo do ouro formou a estrutura econômico-espacial de Minas

Gerais com características perenes; e moldou as ideologias e os imaginários das elites do estado com reflexos até hoje. A economia mineira é marcada pela dispersão espacial das atividades econômicas ao longo de um extenso território. Este fato, em grande medida decorrente da técnica de extração do ouro de aluvião e do custo de oportunidade da terra nas áreas auríferas, fez com que as atividades complementares, como a produção de alimentos, se espalhassem para as “bordas” do sistema econômico regional (CAMPOLINA DINIZ, 1981; COUTINHO, 2008; MONTE-MÓR, 2004). Enquanto Minas Gerais, o segundo estado mais populoso do Brasil, possuía em 2010 população de cerca de 19 milhões de habitantes e um Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente R\$350 bilhões³⁸ dispersos ao longo de 586,5 mil km², apenas a Região Metropolitana de São Paulo possuía também cerca de 19 milhões de habitantes em 2010, com um PIB de pouco mais de R\$ 700 bilhões³⁹ concentrado em uma área de 8,1mil km². Isso ilustra o quão dispersa ainda é a economia de Minas Gerais e as dificuldades de se obter escala econômica quando comparada com a economia paulista ou paulistana⁴⁰.

Além disso, conformou-se uma estrutura econômica orientada para exportação de recursos naturais para o mercado internacional. Em termos da influência permanente sobre a tecnocracia mineira e sobre o planejamento, a convicção de que a região foi explorada por forças metropolitanas exteriores (primeiro pela Europa e posteriormente pelo eixo Rio – São Paulo) já se molda ao longo do ciclo do ouro. Este veio a ser um dos embriões para a formação da tecnocracia mineira e para o planejamento, segundo Campolina Diniz (1981).

“Se esse fenômeno [formação da tecnocracia] que começa a se delinear a nível nacional [a partir da década de 1930], em Minas Gerais parecia mais nítido por várias razões. **A primeira se relaciona com a insatisfação regional contra a exploração de recursos minerais** do século XVIII, da qual a Inconfidência Mineira é o fenômeno político mais conhecido. Posteriormente **a própria proibição da Corte quanto à instalação de ‘manufaturas’ na região das Minas exacerbava a insatisfação regional contra a exploração.** Esses fenômenos viriam marcar a formação sociológica dos mineiros ao mesmo **tempo implantar**

³⁸ Pouco mais de US\$ 200 bilhões em dólares médios de 2010.

³⁹ Cerca de US\$ 390 bilhões em dólares médios de 2010.

⁴⁰ “Paulista” se refere ao estado de São Paulo e “Paulistano” à cidade de São Paulo.

germes de uma ideologia independizante” (CAMPOLINA DINIZ, 1981, P.40, grifo meu).

Em grande medida, a criação de Belo Horizonte partia desse diagnóstico. A solução imaginada foi a criação de um centro polarizador, moderno e capaz de ser um centro industrial. Na virada do século XIX, o Brasil já era uma República e a industrialização não era mais proibida. Diante disso,

“Foreshadowing the construction of Brasília six decades later, politicians and planners had transformed a rustic village of some 8,000 inhabitants into an enormous construction project. As with Brasília, those who promoted the move saw **the new capital as a symbol and a catalyst. This planned city would symbolize the modernizing forces that were transforming Brazil and Minas Gerais at the turn of the century.** More important, the rationally designed political center would also serve as **a catalyst in the economic growth and integration of the state**”. (EAKIN, 1991, p. 383, grifos meus).

Esses dois aspectos – as características espaciais da economia mineira e as experiências de planejamento do estado – serão mais bem detalhados na próxima seção. Como ficará claro na seção que trata do projeto da Aerotrópole, a visão de que Belo Horizonte deve servir como um catalisador e integrador da economia mineira permanece após mais de 120 anos de sua inauguração. A ênfase nas infraestruturas de transportes também são marcas permanentes nessa VdC.

3.4 Retrospectiva: Diagnósticos, Objetivos, Planos e Resultados

Diante do contexto apresentado, marcado por uma economia periférica onde a elite regional possui a convicção de que por meio do planejamento poderá superar o atraso relativo, uma série de planos foram elaborados para atingir a essa aspiração (ANDRADE, 1980; CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 1991, 2001). Na subseção 4.1 desta seção, o Quadro 3 traz uma síntese dessas estratégias. Para os anos mais recentes, foi dada alguma ênfase nos planos que irão ser mais relevantes para a sessão seguinte – aqueles que tratam da Aerotrópole e do Vetor Norte da RMBH. A relativa ausência de informações para as décadas de 1980 e 1990 se justifica pela baixa capacidade de investimentos desse período, afetado por crises importantes e mudanças institucionais profundas, e a mudança ideológica sobre o planejamento, além do foco

preferencial dado às décadas de 2000 e 2010. No Quadro 3, as partes em negrito indicam projetos que se relacionam com o Vetor Norte da RMBH.

Na subseção 4.2, foca-se na relação entre situação fiscal e realização de alguns planos, selecionados com base no critério de seu impacto sobre nosso objetivo de estudo principal, isto é, a RMBH. Na subseção 4.3 discute-se, para o período pós-1985, se o objetivo central do planejamento mineiro ao longo do século XX ainda se justificava nos momentos de elaboração e início da execução do plano da Aerotrópole. Na próxima seção, as entrevistas semiestruturadas são exploradas, com foco nesse plano mais recente.

3.4.1 Diagnóstico, Solução Proposta e Resultado

Quadro 3 – Planejamento e Espaço em Minas Gerais (1897 – 2015)

Ações ou Plano	Ano de lançamento	Diagnóstico	Solução Proposta	Resultado
- Projeto Siderúrgico	- Não foi lançado	Indústrias do aço, do alumínio e de aviões eram modernas e iriam “tirar MG do atraso”.	- Construção de uma siderúrgica fazendo uso de carvão vegetal na região central do estado	- Não ocorreu por causa da opção do Governo Federal instalar a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em Volta Redonda (RJ) e fazer uso de carvão mineral de Santa Catarina
- Projeto Aeronáutico	- 1938		- Construção de fábrica de alumínio em Ouro Preto - Construção de fábrica de aviões e hidroaviões em Lagoa Santa	- Não ocorreu naquele momento pela dificuldade em se importarem equipamentos devido à WWII - Fábrica só começou a produzir em 1946 e encerrou a produção em 1951
Cidade Industrial	1940	- Industrialização é a única saída para o subdesenvolvimento - Estado deveria prover infraestrutura adequada para a industrialização	- Criação de um grande distrito industrial em Contagem, com infraestrutura e localização adequadas • Fora de BH (escapar da área de concessão de energia elétrica da subsidiária da <i>Bond and Share</i> , com serviço ruim e tarifas elevadas). • Localização com disponibilidade hídrica • Próxima às matérias-primas	- Baixa adesão das indústrias na 1ª década - Atração da indústria de cimento Itaú Portland - Sucesso atingido na década 1950 - Em 1952 já havia saturado a oferta de energia da Usina de Gafanhoto - Atração de capitais estrangeiros (EUA, Luxemburgo, Alemanha, Itália, Suécia) - Tornou-se o maior núcleo industrial do estado ao final dos anos 1950

			• minerais • Construção da Avenida Amazonas (35 m de largura) - ligação ao centro de BH • Construção da Usina Hidrelétrica de Gafanhoto, em Divinópolis (90km de Contagem), para fornecer energia elétrica ao distrito industrial • Região servida por ferrovias	
Plano de Recuperação Econômica e Fomento da Produção	1947	- Esgotamento da economia mineira devido a: • Falta de acesso ao mar • Estrutura comercial e financeira fora do estado • Topografia acidentada • Diminuição da fertilidade da terra • Falta de um polo centralizador - MG continuava a atuar como economia colonial (primário exportadora)	- Criou fonte própria de receita fiscal (“taxa de recuperação econômica”) - Planejou construção de distrito industrial em Santa Luzia (RMBH) - Criar estatal Frimisa (frigoríficos) - Criar estatal Fertisa (fertilizantes) - Estudos para expansão da energia elétrica	- Distrito industrial de Santa Luzia só ficou pronto na década de 1950 e com pouco sucesso - Insuficiência da taxa criada e crise fiscal - Controle cambial do governo federal favoreceu a industrialização de SP - Estudos sobre energia elétrica foram úteis na década seguinte - Estatais não foram concluídas nesse período
Binômio Energia-Transportes	1949-1956	- Energia elétrica era crucial para industrialização e não seria suprida pelo setor privado - Necessidade de conexão rodoviária entre as diversas regiões e BH	- Plano de Eletrificação (1949) - Cemig (1952) - Fortalecimento do DER	- Capacidade instalada foi aumentada em cerca de 10 vezes entre 1952-1956 - 3.725 km de estradas construídas entre 1951-1955

(1953), criado em 1946				
Projeto Siderúrgico (Retornado)	1956	- Aço é insumo industrial estratégico ao mesmo que tempo que utiliza matéria-prima mineira	- Vale do Aço • Usiminas (iniciada em 1956 e finalizada em 1962) - Cidade Industrial de Contagem • Várias siderúrgicas se instalaram	- Produção de aço em MG mais do que triplicou entre 1950-1960 - Participação na produção nacional foi de 21,6% para 31,9% entre 1950-1960
Financiamento para Industrialização	1962	- Crédito é crucial para industrialização - BNDE e BB (CREAI) não financiavam indústrias novas e de porte médio e pequeno - BNDE se negou à criação de agências regionais	- Criação do BDMG	- BDMG tornou-se ponto focal da tecnocracia mineira - Tornou-se o órgão com capacidade de produção de estudos e planejamento da economia mineira - Realizou as “Jornadas de Desenvolvimento” (visitas ao interior) - Deu origem a várias outras instituições fundamentais para a industrialização mineira, como o INDI, a CDI, a FJP e o Cedeplar - Criou linhas de financiamento para pequenas e médias empresas; e posteriormente financiou grandes projetos industriais
Atração de investimento direto estrangeiro	1968	-Debilidade dos empresários mineiros -Falta de capital para investimentos em setores intensivos em capital (mineração, siderurgia, automotivo)	- Criação do INDI	- Atraíu diversas multinacionais para MG - MG captou ¼ do total de investimento direto estrangeiro no Brasil entre 1970-1977
Expansão dos Distritos Industriais	1969-1971	- Sucesso da estratégia dos distritos industriais - Necessidade de expansão dos distritos - Cidade Industrial de Contagem foi feita pela Secretaria de Agricultura	- Criação da CDI	- Atuou na expansão da Cidade Industrial de Contagem - Atuou na disseminação da estratégia dos distritos industriais pelo estado

Estudo da economia do estado	1968	- MG: estado subdesenvolvido - baixo grau de urbanização, predominância da agropecuária, grandes diferenças de produtividade, baixos níveis de saúde e escolarização. - Razões: tipo de ocupação do território, pecuária extensiva, mineração predatória, topografia, falta de infraestrutura, ideologia liberal do passado e incapacidade empresarial. - MG sempre fora explorada: ouro e pedras preciosas; minério de ferro e produtos primários; aço e cimento.	- Publicação do “Diagnóstico da Economia Mineira”	- Disseminou aquele diagnóstico à opinião pública - Fortaleceu a capacidade de negociação do governo estadual e dos empresários mineiros junto ao federal - Fortaleceu a tecnocracia e ajudou a deslocar a “classe política” - Capacitação dos técnicos que produziram o diagnóstico - Fortaleceu o BDMG dentro da tecnocracia do estado
Plano Mineiro de Desenvolvimento Econômico e Social (PMDES)	1971	- Configuração geográfica (isolamento entre regiões do estado) - A natureza do desenvolvimento nacional (polos centrados em RJ-SP) - Falhas das políticas anteriores (tornaram MG mercado consumidor de RJ-SP e proveram infraestrutura para a entrada dos produtos de fora no mercado interno) - Necessário planejamento compreensivo para atacar os problemas	- Planejamento compreensivo - Diversificação da economia mineira e integração do mercado interno - Desconcentração espacial do desenvolvimento - Ocupação econômica do Nordeste mineiro - Melhora das condições sociais	- Atração de grandes investimentos estrangeiros para o estado - Falho em desconcentrar BH - Falho em melhorar condições sociais - Falho em ocupar economicamente o NE mineiro - Sucesso em expandir industrialização pelo interior

Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN)	1980-1984	- Atraso da aviação mineira por causa da ampliação do Aeroporto do Galeão (1977) e do início das obras do Aeroporto de Guarulhos (1980) - O Aeroporto da Pampulha não possuía capacidade de expansão - Poluição sonora das áreas residenciais na Pampulha pelo crescimento do tráfego aéreo e aeronaves cada vez maiores	- Criação do aeroporto metropolitano, justificado em função de: • Competição com RJ-SP • Geração de empregos diretos e na construção civil • Aporte de recursos federais por meio da Aeronáutica • Condições climáticas favoráveis e área de baixa densidade em Confins (distrito de Lagoa Santa)	- Operação com capacidade ociosa ao longo de sua história - Impasse com a continuidade de utilização do Aeroporto da Pampulha (Ver texto abaixo e próxima seção).
Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI)	1999	- Modelo de desenvolvimento adotado pelo Governo Federal (neoliberalismo) havia sido trágico para o país e para MG	- Retomada do Planejamento - Foco no mercado interno	- Curto prazo para maturação das novas diretrizes - Mudança dessas diretrizes nos governos seguintes
2000-2003		- Crescimento e investimentos baixos - Impactos negativos da abertura econômica - Perpetuação dos desequilíbrios regionais	- Desenvolvimento sustentável	- Baixa capacidade de investimentos - Crises entre 1999-2002 podem ter frustrado muitos dos planos

Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI)	2003	- Dívida pública é o principal motivo para perda de dinamismo da economia mineira - Baixo crescimento do país também contribui - Riscos de MG perder competitividade nacional e global	-Desenvolvimento sustentável (definido pelos pilares capital humano, exportação e substituição de importações, redução de disparidades regionais, e segurança pública) - “Choque de gestão” (discurso de austeridade) - Recuperação do “vigor político” de MG	- Muitos planos não executados - Realização de vários estudos e planos - Aumento da especialização produtiva
2003-2020				
Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI)	2007	- MG vinha crescendo acima da média nacional - Exportações de MG eram pouco diversificadas apesar de ter produtos de alto valor agregado (automotivo e siderúrgico) - Necessidade de investir em capital humano, em atração de trabalhadores para grandes cidades e em transportes - Transportes: rodovias de MG são atrasadas (em relação a SP); e malha ferroviária tem grandes entraves. - Baixa integração entre universidades e empresa	- Capital Humano Integrado - Negócios - Integração Territorial Competitiva - Sustentabilidade Ambiental - Rede de Cidades - Equidade e bem-estar	Sem avaliação no momento.
2007-2023				

Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI)	2011	- MG vinha crescendo acima da média nacional - Estrutura produtiva em linha com demanda internacional - Localização geográfica competitiva - Boa educação e rede de universidades - Bom “ambiente de negócios” - Exportações muito concentradas em <i>commodities</i> e intermediários - Crescente participação da região central na economia - Deficiências em infraestrutura de logística	- Economia mais dinâmica, diversificada, competitiva e com crescimento sustentável e inclusivo* - Entre as ações estratégicas, estava “implementar o macro plano estrutural do Vetor Norte da RMBH”.	Sem avaliação no momento.
2011-2030				

***O PMDI apresenta tamanha generalidade que torna difícil a identificação de ações específicas. Algumas foram omitidas em função do escopo do trabalho. **Na época de construção, chamava-se “Avenida Pampulha”. ***Na verdade, a história da EFVM remonta ao século XIX, quando o intuito original era ligar Diamantina ao Porto de Vitória. Depois das descobertas de grandes reservas de minério de ferro no Quadrilátero Ferrífero em 1908 e das necessidades de ferro e aço em função da 2ª Guerra Mundial, o traçado foi mudado. Fonte: elaboração própria a partir de dados de (ANDRADE, 1980; CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 2001; FRANÇA, 2014; MINAS GERAIS, 2007, 2011; UFMG, 2011).**

Evitando uma análise exaustiva, o Quadro 3 traz informações sobre quais experiências de planejamento, em que anos, baseadas em quais diagnósticos, com quais soluções propostas e quais os resultados parciais dessas soluções. Diz-se resultados parciais porque é impraticável esgotar todas as implicações e desdobramentos de cada um desses projetos – mesmo porque, cada um deles pode ter gerado uma série de efeitos retro alimentadores. Ênfase especial foi dada à criação da Cidade Industrial de Contagem e às ações do Vetor Norte da RMBH, em função do escopo deste trabalho.

A primeira experiência de planejamento de interesse para este trabalho é a construção da nova capital em 1897, Belo Horizonte, refletindo a modernidade precoce de Minas Gerais (BARROS, 2001; MONTE-MÓR; RUIZ, 2010). Como comentado anteriormente, a nova cidade foi pensada enquanto um centro polarizador e um catalisador do crescimento econômico do estado. Parte integrante do plano proposto, desde o princípio, essa cidade já nasceu segregada, com uma área planejada destinada às elites, subúrbios próximos destinados principalmente aos operários, e subúrbios distantes destinadas à produção agrícola (Barreiro e Venda Nova) (VILLAÇA, 2001).

Já o planejamento econômico propriamente dito pode ser identificado de maneira clara em Minas Gerais a partir da década de 1930. Nessa década, marcada pela inflexão da economia mundial e brasileira em função da Crise de 1929 e seus desdobramentos⁴¹, as elites mineiras se articularam em defesa de dois grandes planos para o estado. O projeto siderúrgico era visto como uma etapa de verticalização e integração produtiva natural, dadas as vantagens comparativas do estado na extração de minério de ferro⁴², e a já existente indústria metalúrgica. Ao final da década de 1930, Minas Gerais já produzia 90% do ferro gusa, 60% do aço e 50% dos laminados do Brasil. O outro grande projeto, o projeto aeronáutico, também se relacionava com possibilidades de integração com a estrutura produtiva existente, embora fosse mais ousado: vislumbrava-se uma indústria de

⁴¹ Dentre os desdobramentos principais, deve-se ter em mente a crise do complexo cafeeiro, a crise de hegemonia na política nacional marcada pelo fim da República Velha (ou “República Café-com-Leite”) e ascensão de Getúlio Vargas ao poder.

⁴² As elites mineiras não eram favoráveis à exportação de minério de ferro, pois entendiam que essa matéria-prima deveria ser industrializada dentro do próprio estado. É este o contexto da frase do ex-presidente Artur Bernardes: “minério não dá duas safras” (CAMPOLINA DINIZ, 1981, p. 45).

alumínio em Ouro Preto, que poderia fornecer esse insumo para uma fábrica de aviões e hidroaviões em Lagoa Santa (CAMPOLINA DINIZ, 1981). Eram as Minas⁴³ tentando se inserir no paradigma técnico-econômico dominante daquele momento.

A despeito das articulações entre empresários, tecnocratas e políticos, ambos planos resultaram em frustrações. O governo federal decidiu instalar a primeira grande siderúrgica nacional, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)⁴⁴, em Volta Redonda (RJ), localizada no eixo Rio-São Paulo e que utilizou carvão mineral de Santa Catarina. A indústria de alumínio em Ouro Preto não foi possível naquele momento devido à impossibilidade de importação de maquinário em decorrência da 2ª Guerra Mundial⁴⁵. Segundo Campolina Diniz (1981, p. 51), “a fábrica de aviões em Lagoa Santa havia sido um projeto visionário. Seu irrealismo, dada as condições da época, dispensa maiores comentários sobre as razões do seu fracasso”. Durante o governo Vargas, houve importante estímulo à indústria aeronáutica no Brasil. Em 1935, foi lançada a pedra fundamental da Fábrica e aberto o edital de concorrência, no qual o governo exigia controle de capital nacional e 85% de mão de obra brasileira. Empresas italianas e alemãs geraram um imbróglio jurídico ao contestar o resultado do processo licitatório, vencido por investidores brasileiros. Em 1939, Vargas interviu em favor dos brasileiros, e a questão foi resolvida. O primeiro contrato foi oficializado em 1940 e previa a construção, sob licença, dos aviões *North-American T-6*. Porém, em função também da Guerra, a importação de insumos foi inviabilizada. Em 1945, a Companhia Aeronáutica Paulista assumiu o controle acionário da empresa, tendo que suportar a elevada desvantagem locacional de Lagoa Santa, à época um pequeno vilarejo, desprovido de saneamento, energia elétrica, hospitais e moradia (MENDONÇA, 2016). Segundo Mendonça (2016, p. 9), “o contexto desfavorável do pós-guerra, aliado ao isolamento do local em relação à cadeia produtiva

⁴³ Vale notar que a literatura frequentemente separa as elites do estado de Minas Gerais entre as elites das Minas, vinculadas à região central e mineradora que possui há séculos um projeto industrializante, e as elites das Gerais, agrárias e que ascenderam devido ao ciclo do café, localizadas principalmente nas regiões Sul e da Zona da Mata (EAKIN, 1991).

⁴⁴ É interessante lembrar que a construção da CSN foi o resultado de uma estratégia geopolítica decorrente da economia de guerra, na qual o posicionamento do Brasil em favor dos “Aliados” lhe rendeu capital e tecnologia americana para esse investimento.

⁴⁵ Esse projeto era conduzido pelo empresário ítalo-brasileiro Américo Gianetti, figura central da industrialização mineira.

nacional, determinara o fracasso do empreendimento”. A Aeronáutica assumiu o controle da Fábrica em 1949 e, gradualmente, transformou-a no Parque de Material Aeronáutico de Lagoa Santa (PALMA-LS). “A produção do T-6 durou até 1951, com um total de 81 unidades. A indústria aeronáutica nacional teria outra indústria pioneira nesse período na área do aeroporto do Galeão, no Rio de Janeiro, onde havia maiores vantagens locacionais, como aponta Mendonça (2016).

Também da mesma época e relacionado à aviação, o Aeroporto da Pampulha (doravante, PLU) teve suas obras iniciadas em 1928 e concluídas em 1933. Essa intervenção urbana, localizada a 8km ao norte do centro de Belo Horizonte, foi construída enquanto equipamento militar, e começou a operar voos comerciais em 1936, quando a empresa de origem estadunidense “*Panair* do Brasil” inaugurou o voo entre Belo Horizonte e Rio de Janeiro. O número de voos e o setor de aviação civil, particularmente de táxi aéreo, cresceram conjuntamente com a cidade (KASARDA, 2013; PEREIRA; FARIA, 1997).

Após as frustrações com os projetos siderúrgico e aeronáutico dos anos 1930, a busca de novos caminhos para a economia mineira resultou na construção de um grande distrito industrial, a chamada Cidade Industrial de Contagem, no eixo Oeste da RMBH. Ao contrário dos distritos industriais que inspiraram Alfred Marshall no Reino Unido do século XIX, os distritos industriais mineiros foram planejados pelo estado, visando a industrialização. A localização, fora de Belo Horizonte, deu-se para que as novas indústrias escapassem da área de concessão da Companhia Força e Luz de Minas Gerais, subsidiária da canadense *Bond and Share*, com serviço de má qualidade, tarifas elevadas e pouco interesse em investir na cidade. Para atender à demanda energética, foi construída a Usina Hidrelétrica de Gafanhoto, no rio Pará, no município de Divinópolis, a cerca de 90km. A área também contava com disponibilidade hídrica, proximidade de matérias-primas minerais e acesso a ferrovias (Central do Brasil e Rede Mineira de Viação). O formato hexagonal da Cidade Industrial foi inspirado em Camberra, na Austrália. O projeto também previu a construção da Avenida Amazonas (35 m de largura), ligando o centro de Belo Horizonte, e mais particularmente, a Estação Ferroviária, à Cidade Industrial, e a urbanização de 4 milhões m² (ANDRADE,

1980; CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 2001). A construção da Cidade Industrial é um exemplo do Estado moldando o espaço urbano diante de um PTE.

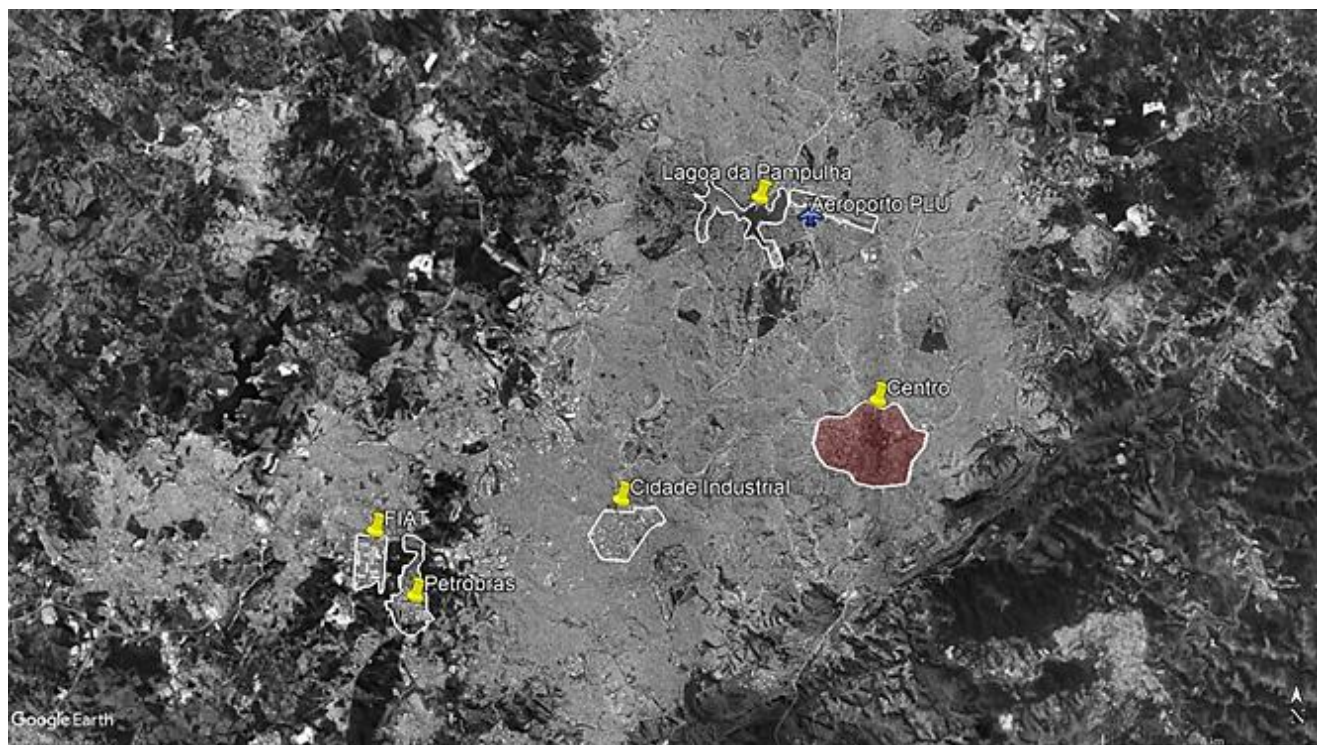
Apesar da baixa adesão das firmas à Cidade Industrial na primeira década após a inauguração, ao final do anos 1950 ela já estava saturada, e, de fato, tornou-se o principal centro industrial de Minas Gerais até aquela década (CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 2001). A localização da Cidade Industrial, no eixo Oeste, também teve influência decisiva em tornar aquele vetor o eixo industrial-fordista da metrópole, o que iria se reforçar nas décadas seguintes com a instalação de outras grandes indústrias, especialmente a Fiat (automóveis) e a Refinaria Gabriel Passos (Regap – refinaria de petróleo e gás) no município de Betim, a oeste de Contagem e Belo Horizonte.

Outro distrito industrial se iniciou nos anos 1940 com o plano de construção do distrito industrial de Santa Luzia, desta vez no Vetor Norte da RMBH. Esta obra se insere no contexto mais amplo do final da 2ª Guerra e da destituição de Getúlio Vargas do governo federal. Esse cenário motivou a criação do “Plano Mineiro de Recuperação Econômica” de 1947. O diagnóstico elaborado pelos tecnocratas neste Plano visualizava um “esgotamento” da economia mineira, devido à i) falta de acesso ao mar; ii) estrutura comercial e financeira localizada fora do estado; iii) topografia acidentada; iv) diminuição da fertilidade da terra; e v) falta de um centro polarizador. Minas Gerais continuava a atuar como economia colonial (primário exportadora), segundo esse diagnóstico. As soluções propostas podem ser resumidas na criação da taxa de recuperação econômica, tributo destinado ao financiamento dos investimentos do Plano; na criação do referido distrito industrial de Santa Luzia; na criação de um frigorífico estatal (Frimisa, também a ser localizado em Santa Luzia); na criação de uma estatal de fertilizantes (Fertisa); e na elaboração de estudos sobre eletrificação do estado. Contudo, o tributo criado não se mostrou suficiente; o distrito industrial de Santa Luzia só viria a ser concluído na década seguinte; e as estatais demoraram a serem criadas e não trouxeram lucros significativos para o estado. Por outro lado, os estudos sobre o setor elétrico feitos ao final dos anos 1940 (como o Plano de Eletrificação de Minas Gerais) foram fundamentais nas décadas seguintes, e subsidiaram a criação da estatal mineira “Centrais Elétricas de Minas Gerais” (CEMIG), uma das

estatais de maior sucesso econômico da história do país. Como aponta Eakin (2001), independente de inclinações políticas, o sucesso da CEMIG foi amplamente reconhecido. Essa instituição se tornou o núcleo aglutinador da tecnocracia mineira durante décadas (ANDRADE, 1980; CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 2001).

Ao mesmo tempo em que se criava a Cidade Industrial de Contagem, o estado implementou um plano específico para a região da Pampulha. Em 1936 foi inaugurada a barragem no ribeirão de mesmo nome, que formou uma extensa lagoa – a Lagoa da Pampulha, inaugurada sob o mandato do prefeito Otacílio Negrão de Lima. O objetivo da lagoa era, primeiramente, o abastecimento de água para a cidade, e marginalmente, a prática de esportes aquáticos. O prefeito seguinte, Juscelino Kubistchek, avançou no propósito do turismo, e na criação de um espaço de moradia para as novas elites que emergiam com o crescimento industrial da cidade. Um Conjunto Arquitetônico modernista foi criado no entorno da Lagoa, com cassino, casa de baile, clube e igreja. Um avenida de 18km (originalmente “Avenida Getúlio Vargas”) foi criada nesse entorno e espaços para mansões foram vendidos (ALMEIDA; REZENDE, 2016). Em certa medida, pode-se dizer que era uma resposta mineira ao planejamento dos “Jardins” paulistanos e da “Ipanema” carioca – uma ilustração da permanente questão da disputa com outros centros polarizadores e do atraso relativo. Também foram fundamentais para essa imagem proposta à Pampulha os projetos representados pelos estádios esportivos (“Mineirão” e “Mineirinho”), que são posteriores, dos anos 1960. Ademais, a presença do campus principal da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) na Pampulha viria, ao longo das décadas, contribuir para integrar a região ao restante da cidade, criar demanda por moradia, e posteriormente influenciar decisivamente para a escolha da localização do Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BHTec). Também vale notar que a sede da Usiminas (edifício iniciado em 1975 e concluído em 1980), em Belo Horizonte, também está localizada na Pampulha, em frente a uma das portarias da UFMG. A Figura 8 ilustra como a morfologia urbana da RMBH é marcada pelos resultados desses planos – Cidade Industrial e Pampulha -, criando prolongamentos da mancha urbana rumo ao oeste e ao norte.

Figura 8 – Área Central de BH, Eixo Oeste (Cidade Industrial, Petrobras e FIAT) e Vetor Norte (Lagoa da Pampulha, Estádios e Aeroporto da Pampulha) – RMBH (2018)



No polígono da Lagoa da Pampulha, foram incluídos também os estádios (“Mineirão” e “Mineirinho”).
Fonte: Elaboração própria a partir de imagens de satélite (Google Earth).

Do final da década de 1940 até meados dos anos 1950, o planejamento do estado de Minas Gerais foi marcado pelo chamado “Binômio Energia-Transportes”, identificado com o mandato do governador Juscelino Kubitschek. O diagnóstico fundamental era a necessidade de se fornecer infraestrutura para a industrialização. O Plano de Eletrificação forneceu conhecimento para a criação da CEMIG (1952), e um amplo programa de expansão de estradas foi efetivado, com fortalecimento do Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem (DER) de Minas Gerais (CAMPOLINA DINIZ, 1981). Como indicam os dados do Quadro 3, os objetivos foram amplamente atingidos.

Outro projeto amplamente bem sucedido em frente do objetivo traçado foi o projeto siderúrgico retomado, dessa vez em parceria com o capital estrangeiro. Como aponta Lipietz (1988, p. 108), a implantação de siderúrgicas foi uma estratégia recorrente na industrialização dos países periféricos, o que se apoiava no plano teórico nas teorias das “indústrias industrializantes” e dos “polos de

desenvolvimento”. O objetivo, em geral, era neutralizar um efeito perverso da substituição de importações “a partir da frente”, isto é, na produção de bens de consumo durável, uma vez que a produção destes implica na importação de bens intermediários e de capital⁴⁶. Nesse sentido, investiu-se em aço, por este ser um insumo básico para várias indústrias, permitindo encadeamentos para a frente. A criação da Usiminas entre 1956 e 1962, em parceria com investidores japoneses, que proveram parte do capital e toda a tecnologia, levou também à criação do chamado Vale do Aço – a outra região metropolitana do estado, além da RMBH. Como ilustra a Figura 9, a siderúrgica ocupa posição central na estrutura urbana e a domina, além de ocupar grande parte do espaço construído. Mais um vez, fica claro o exemplo do estado adaptando o espaço urbano por meio do planejamento e diante do PTE vigente (ainda que de forma retardatária); inclusive, criando metrópoles para isso. Nesse período, uma série de outras empresas do setor, várias delas estrangeiras, também se instalaram na Cidade Industrial de Contagem e em seu eixo industrial (ANDRADE, 1980; CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 2001).

⁴⁶ De acordo com Lipietz (1988), essa estratégia continha um erro fundamental do ponto de vista do balanço econômico de cada usina. “Isso constituía um engano por ambos os lados. Primeiramente, não existe ‘o atrás do trás’. As indústrias bases são geralmente muito capitalistas: elas pressupõem uma enorme acumulação de capital fixo, operada por coletivos bastante qualificados. Desde então, ou se procura refazer aceleradamente a história da siderurgia (...) e se alugam os serviços de equipes de manutenção estrangeiras, dada a falta de mão-de-obra qualificada e de empresas de ferramental e conserto locais. Provavelmente, a dependência tecnológica se apagará com o tempo, com a formação progressiva dos coletivos de trabalho, mas o objetivo macroeconômico (substituição das importações) não é alcançado, e de maneira mais grave dado que o balanço econômico de uma plataforma siderúrgica, muito custosa, de manutenção difícil e criadora de poucos empregos, permanecerá negativo por muito tempo em relação à importação de aço na medida das necessidades. Isto não significa que se deva condenar uma tal estratégia: quando um país dispõe de uma fonte importante de recursos não-renováveis (como o petróleo), não seria razoável dedicar as receitas destes recursos ao desenvolvimento do consumo, mas é sábio sim se dar por objetivo montar uma estrutura industrial que esteja relativamente completa quando acabarem as receitas. O erro comum à maioria das estratégias de substituição das importações consiste em acreditar que basta importar as fábricas para resolver o problema. Quanto às consequências sociais (a ausência de impactos imediatos sobre o emprego e o nível de vida), elas podem ser criticadas, mas neste caso se trata menos de um “erro” do que um opção política refletindo a ideologia da classe dirigente, por exemplo uma burocracia militar nacionalista”. P. 108-109.

Figura 9 – Usiminas e a Região Metropolitana do Vale do Aço - 2018



Fonte: Elaboração própria a partir de imagens de satélite (Google Earth).

Diante do sucesso relativo da estratégia dos distritos industriais, a Companhia de Distritos Industriais (CDI) foi criada para planejar e executar a expansão da Cidade Industrial de Contagem e disseminar os distritos industriais pelo estado (ANDRADE, 1980; CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 2001). Nesse panorama, a CDI viabilizou essas infraestruturas na RMBH e em cidades do interior como Montes Claros, Itajubá, Pouso Alegre, Juiz de Fora, Uberaba, Uberlândia e Governador Valadares (CODEMIG, 2017). No arranjo institucional criado, o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG, fundado em 1962) proveu crédito para as indústrias do estado, e o Instituto de Desenvolvimento Industrial (INDI, fundado em 1968) ficou encarregado de atrair capital estrangeiro para esses distritos industriais. O BDMG se tornou o epicentro da tecnocracia mineira e também um órgão de pesquisas e estudos. A criação do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar⁴⁷, em 1967) também se inseria nesse contexto (ANDRADE, 1980; PAULA, 2017).

⁴⁷ Originalmente se chamava “Instituto” – IDEPLAR.

De importância fundamental para este trabalho, o Quadro 1 também traz informações importantes sobre a criação do AITN, localizado no município de Confins⁴⁸, na porção norte da RMBH. Esta seção traz um breve resumo de sua criação, enquanto a seção seguinte detalhará o que aconteceu a partir do início de suas operações. A Associação Comercial do estado (AC Minas) pleiteava a internacionalização do Aeroporto da Pampulha desde os anos 1950. Isso não aconteceu. Em 1977, o Aeroporto do Galeão (RJ) foi ampliado e reinaugurado; e o Aeroporto de Guarulhos (SP) foi iniciado em 1980 e concluído em 1985. Nesse contexto nacional, que também incluía o discurso de integração nacional dos militares, MG conseguiu pleitear a construção de um aeroporto maior e internacional, o que foi financiado com aportes do Ministério da Aeronáutica. Os argumentos da Aeronáutica para a construção foram a poluição sonora nas áreas residenciais da Pampulha e a área urbana ocupada e próxima com a Lagoa da Pampulha, que dificultavam fisicamente expansões. De acordo com a Infraero, a escolha do sítio de Confins se deu em função de condições climáticas favoráveis que permitiriam as operações aeroportuárias ininterruptas ao longo do ano; a baixa densidade demográfica da região, que permitiu a instalação do sítio aeroportuário em uma área com 15 km²; a topografia que favoreceria sua rápida construção; e, estranhamente, a facilidade de acesso (discutida a seguir). De acordo com França (2014), a mídia da época reportava que a construção acontecia como segredo de Estado “para evitar a especulação imobiliária”. A área foi concedida pelo governador Aureliano Chaves, em julho de 1978. O primeiro voo regular de passageiros (da Vasp) e o primeiro voo oficial (dos Correios) aconteceram em 02 de janeiro de 1984. O Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-MG) foi contra a localização e sugeriu que a construção acontecesse em Vianópolis, distrito de Betim⁴⁹. A escolha do sítio em Confins teria sido feita de forma a privilegiar critérios “técnicos” levantados por engenheiros da Aeronáutica e do DER-MG, evidenciando o caráter tecnocrático das decisões na esfera pública. À época, anunciava-se que o sítio se localizava a “25 km e 35 minutos de carro do centro de BH” (FRANÇA, 2014, p. 236), o que não corresponde à

⁴⁸ Nessa época, Confins era distrito de Lagoa Santa, e veio a se emancipar em 1995.

⁴⁹ A principal crítica dizia respeito ao terreno carstico da região, com grutas e um acervo arqueológico importante que seria impactado pelo aeroporto. Devo este comentário ao professor Roberto Monte-Mór.

realidade: ele se localiza a cerca de 50 km e, naquela época, a mais de uma hora de carro do centro da cidade de BH. A inauguração do “aeroporto metropolitano” aconteceu em 1983, pelo ditador General João Figueiredo, antes mesmo de ser concluído. Participaram da construção as empresas Andrade Gutierrez e Mendes Júnior, ambos grupos privados mineiros, criadas ao longo do processo de industrialização/urbanização do estado para atender obras públicas (ANDRADE, 1980; CAMPOLINA DINIZ, 1981; EAKIN, 2001). Este fato ilustra como as mesmas firmas tendem a se perpetuar em certos setores ao longo das décadas nesse modelo de capitalismo, e a proximidade delas com o estado e o Estado. Em 1986, o aeroporto recebeu o nome AITN, em homenagem ao político mineiro recém-falecido Tancredo Neves, por meio da Lei Federal 7.534. Como se verá a seguir, o grupo político que concebeu e implementou a estratégia da Aerotrópole era liderado pelo neto desse político, Aécio Neves Cunha. A sede do governo estadual, transferida em 2010 para o corredor que liga o AITN à Belo Horizonte, também leva o nome “Cidade Administrativa Tancredo Neves”.

Quando inaugurado, o AITN tinha a maior pista do país, visando atender aviões como os “Boeings” 727 e 747 e o “Airbus” 300, e era um aeroporto com uso de “*fingers*” (pontes entre terminal e nave), vistos como sinais de “modernidade” à época. Esses “*fingers*” eram produzidos com tecnologia nacional - segundo França (2014), o índice de nacionalização dos equipamentos durante a construção desses equipamentos teria chegado a 70%. Este tipo de preocupação/escolha estratégica desapareceu com o tempo, como se verá na discussão da estratégia da Aerotrópole. Em linha com o que será discutido neste trabalho, também chama a atenção o fato de que a construção também desprezou o tecido social do entorno e não planejou a interação entre a infraestrutura construída e a base econômica local. Como não havia opções de serviços de alimentação e varejo na obra, o comércio no aeroporto foi feito inicialmente por camelôs (vendedores informais ambulantes). Como estes não eram compatíveis com a imagem que as elites desejavam, eles foram expulsos da área (FRANÇA, pp.236-245).

Após essas cinco décadas de planejamento para o desenvolvimento moldando o espaço urbano do estado, entre 1930 e 1980, o projeto industrializante das elites

mineiras parecia ter sido alcançado, ou ao menos estava em vias de se concretizar. A dinâmica econômica do estado passou a ser dada pela indústria (incluindo-se aí a indústria extrativa mineral). Sua estrutura produtiva contava com uma integração vertical que ia desde a mineração de larga escala, passando pela produção de bens intermediários como aço e cimento, e coroada com a produção de automóveis e materiais de transporte, com a montadora de automóveis que viria a ser a maior do país. Belo Horizonte, a cidade política planejada, que se tornou o polo de crescimento fomentado para polarizar o imenso território mineiro, havia se tornado metrópole fordista, com milhões de habitantes, grandes equipamentos de infraestrutura e dependência do automóvel. Simultaneamente a essa inserção no PTE fordista, o desprezo das elites locais pelos não incluídos na industrialização marcou de maneira inequívoca o espaço urbano do estado. Vilas e favelas marcam esse território. Dado o tamanho do mercado interno brasileiro, a inclusão de apenas uma parcela pequena da população no padrão de consumo industrial foi suficiente para fazer a produção atingir largas escalas (LIPIETZ, 1988). É daí que se desenha a “caricatura do capitalismo brasileiro” apontada por Campolina Diniz (1981).

“O parque industrial é moderno, pois está na fronteira da expansão do capitalismo industrial brasileiro. A expansão capitalista é selvagem, no sentido da cristalina subordinação do social ao econômico, devorando as atividades tradicionais, unificando o mercado e subordinando parcela da população a miseráveis condições de vida. É marcante e significativa a presença da empresa pública, ou, em outras palavras, da estatização. É dominante a participação do capital estrangeiro e protetora a ação do Estado para com ele, levando a que a integração da estrutura produtiva se faça de forma paradoxal. Integra por um lado e desintegra por outro. *Estas características nos conduzem à conclusão de que Minas se converteu numa caricatura do capitalismo brasileiro atual: moderno, selvagem, público e estrangeiro*” (CAMPOLINA DINIZ, 1981, p. 21, grifo do original).

Contudo, o uso do planejamento para a promoção do desenvolvimento começou a ser questionado a partir dos anos 1980. Dado o atraso relativo, a RMBH, Minas Gerais e o Brasil atingiram a fronteira do PTE fordista justamente no momento em que este deixava de ser a fronteira mais avançada da tecnologia industrial. Simultaneamente, uma série de choques espalhou a crise iniciada no centro para a periferia do sistema capitalista, como o fim da conversibilidade dólar-ouro; o

choque monetário de Paul Volcker e a queda na liquidez internacional seguida pelas crises das dívidas do países do Sul Global; as medidas de austeridade dos anos 1980 nos EUA e na Inglaterra; e os choques do petróleo (1973 e 1979) e o espiral inflacionário que se seguiu (HARVEY, 2002; LIPIETZ, 1988). A emergência do PTE das TICs, e as diversas implicações decorrentes e concomitantes, acompanharam também uma ruptura na discussão do desenvolvimento e no uso das ferramentas de planejamento. Isso se refletiu também na interrupção da produção acadêmica sobre o tema: enquanto abunda literatura sobre a industrialização fordista mineira, o assunto se torna escasso a partir dos anos 1980. Esses aspectos se refletem no Quadro 3 – a ruptura das experiências de planejamento a partir de então.

Obviamente, continuaram a existir instituições dedicadas ao planejamento, bem como os governos nacionais e subnacionais realizaram tentativas dele entre 1980 e 2000. Entretanto, a capacidade de se realizar investimentos ficou comprometida nas décadas de 1980 e 1990. Além da interpretação de que essas tentativas foram, em geral, marcadas pelo conjunto de práticas que podem ser identificadas com o neoliberalismo (BRENNER; THEODORE, 2002; MINAS GERAIS, 1999; PINSON; MOREL JOURNAL, 2016), é feito um recorte temporal em função do escopo deste trabalho. A atenção se volta à retomada do planejamento ao final dos anos 1990 – inclusive, destinado a inserir a economia mineira no *novíssimo* PTE. Este é o tema da próxima seção.

Sobre os anos 1990, vale mencionar que a Constituição Mineira de 1989 criou dois instrumentos permanentes de planejamento, um mais abrangente e com foco em política econômica, o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI), e outro com foco em planejamento urbano e regional, Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), para as regiões metropolitanas do estado. A primeira versão do PMDI foi elaborada em 1999 para o planejamento do período 2000 – 2003. O PDDI para a RMBH foi elaborado pelo Cedeplar/UFMG e entregue em 2011. Para o Vale do Aço, esse documento está em vias de conclusão.

O primeiro PMDI, 2000-2003, contém duras críticas ao governo federal, em especial ao que o próprio texto chama de modelo ou ideário “neoliberal”, e às

transferência de obrigações (especialmente em saúde e educação) para os estados sem as devidas compensações fiscais para isso. Também há uma crítica à Lei Kandir, de 1997, que implicou em desonerações do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para as exportações de produtos primários, semielaborados e investimentos, e que levou a grandes perdas para o Tesouro estadual. O PMDI 2000-2003 reclama uma retomada do planejamento como contraposição ao modelo federal do período. Entretanto, muitas das suas políticas propostas podem não ter sido levadas à frente pelo curto período de tempo e pela profunda crise que atingiu o país a partir de 1999.

Já os PMDIs 2003-2020 (de 2003), 2007-2023 (de 2007) e 2011-2030 (de 2011) possuem um discurso diferente e contém as diretrizes que contemplam a estratégia da Aerotrópole. A inserção da economia mineira na chamada “Nova Economia” e a “inserção competitiva” do território da RMBH na economia global são pilares da política econômica e regional apontada por esses documentos. Uma das políticas principais desses Planos é a incorporação do discurso da austeridade fiscal, por meio do que ficou conhecido como “Choque de Gestão”. Naturalmente, são documentos muito amplos, que trazem diretrizes para todas as grandes áreas do governo. As partes pertinentes à Aerotrópole estão presentes nas próximas seções.

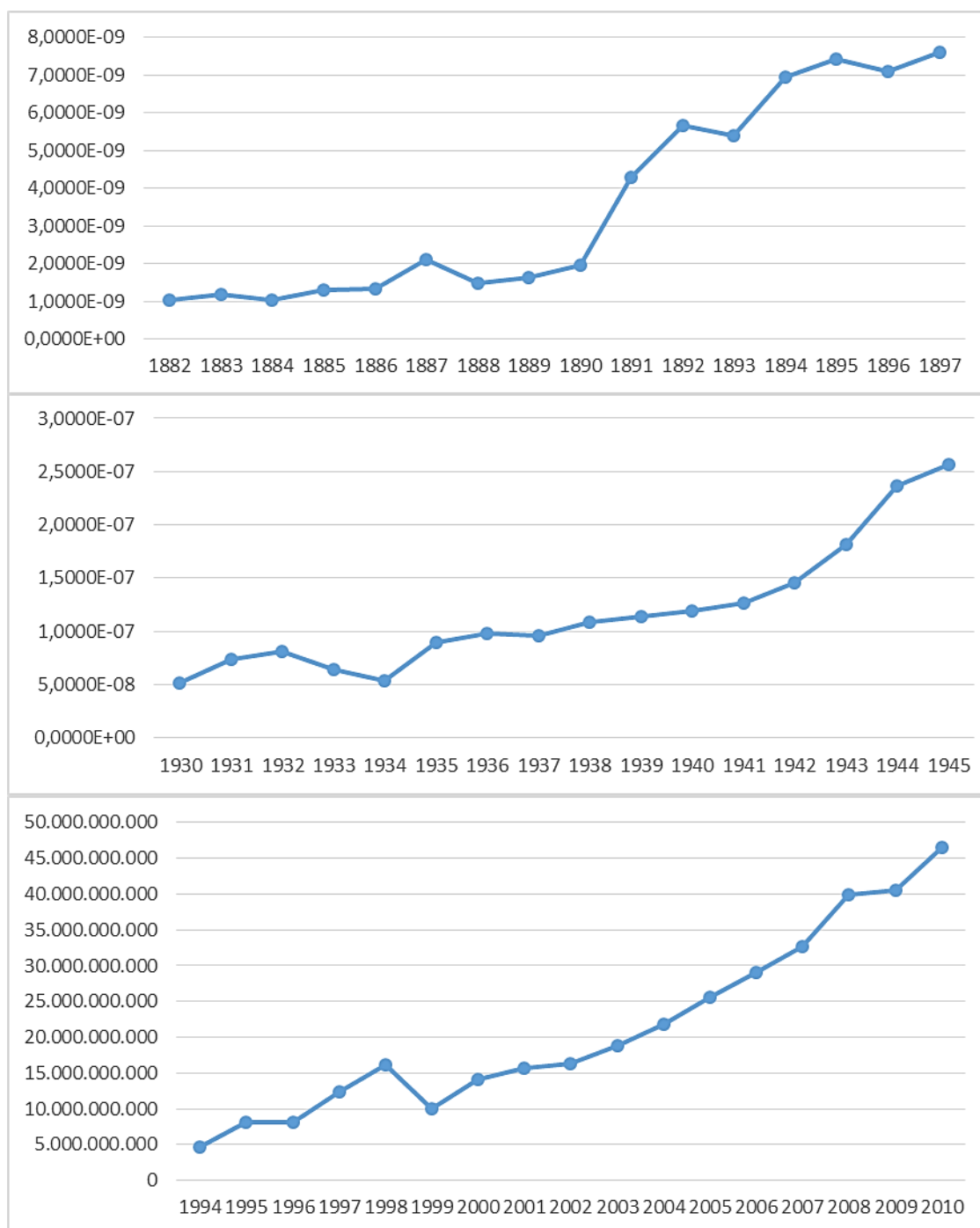
Dado o escopo deste trabalho, sobre o PDDI-RMBH, vale mencionar que os investimentos e planos que orbitavam a estratégia da Aerotrópole foram contemplados nos estudos desse Plano em termos de seus impactos prováveis. Ou seja, a estratégia de desenvolvimento econômico foi elaborada e apresentada nos PMDIs, enquanto ao PDDI coube um papel muito mais de refletir como o território metropolitano lidaria com e absorveria essa estratégia. Como também identifica França (2014), havia uma tensão entre o quadro teórico, as formas de planejamento e as políticas propostas no PMDI e no PDDI. Essa oposição também foi externada na entrevista concedida por um dos tecnocratas entrevistados.

3.4.2 Relação entre receitas e planos

Esta subseção investiga se é possível estabelecer a seguinte relação: dado que o governo estadual é crucial no planejamento do desenvolvimento capitalista mineiro, os momentos de maior disponibilidade de receitas orçamentárias coincidem com a elaboração dos planos? Conforme apontado na Introdução, supõe-se que esta é uma das marcas da industrialização nesta VdC.

O Gráfico 4 traz evidências empíricas sobre as condições fiscais e a elaboração dos planos para 3 momentos cruciais da formação do espaço urbano mineiro: a fundação de Belo Horizonte, a criação do complexo arquitetônico da Pampulha e da Cidade Industrial de Contagem, e o plano Aerotrópole. Dentro deste plano, como se verá à frente, a Cidade Administrativa de Minas Gerais e a Linha Verde foram entregues em 2010. As datas relativas a Belo Horizonte, Pampulha e Cidade Industrial estão no Quadro 3. Utiliza-se como variável a receita orçamentária do estado de Minas Gerais por 2 motivos. Primeiro, esta é a receita que o planejador possui disponível e garantida para realizar seus planos ao longo de um ano fiscal, no momento da elaboração do orçamento. Segundo, foi a variável para a qual foi possível obter a série histórica mais longa, sendo possível retroceder até antes da fundação de Belo Horizonte. Reconhece-se que variáveis fiscais como relação dívida/PIB, resultado primário ou secundário seriam mais precisas para este tipo de análise, uma vez que mostram a sustentabilidade da dívida pública e o quanto, de fato, o estado possuía para investir após fazer frente às despesas e/ou pagamento de juros. Entretanto, estas não estavam disponíveis em séries longas. A receita orçamentária foi utilizada em nível para captar o comportamento no período analisado. Para manter comparabilidade entre as 3 séries, manteve-se o mesmo padrão monetário (Reais Brasileiros), o que faz com que o eixo vertical para as séries nos períodos pré-Plano Real estejam em valores muito menores do que a série pós-Plano Real. A janela de tempo considerada foram os 15 anos que antecederam à entrega das principais obras urbanas de cada período.

Gráfico 4 – Receitas Orçamentárias (R\$) de Minas Gerais – 1882-1897; 1930-1945; 1994-2010



Fonte: Elaboração própria a partir de compilação do IPEADATA. Para 1940 a 1964: Anuário Estatístico do Brasil, diversos números. Rio de Janeiro: IBGE. Para 1897 a 1939: Estatísticas das Finanças do Brasil, da Diretoria Geral de Estatística, quadros estatísticos, nº 2, e informações do Serviço de Estatística Econômica Financeira. Apud: Séries estatísticas retrospectivas: repertório estatístico do Brasil (separata do anuário estatístico do Brasil - ano V - 1939/1940) - volume 1. Rio de Janeiro: IBGE, 1941. Para 1835 a 1896: Finanças: quadros sinópticos da receita e despesa do Brasil (período de 1822 a 1913). Diretoria do Serviço de Estatística. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Rio de Janeiro: Tipografia do Ministério da Agricultura. 1914 (p. 108-147).

Como essas evidências sugerem, esses 3 marcos na urbanização de Minas Gerais – Belo Horizonte, Cidade Industrial de Contagem e Complexo Arquitetônico da Pampulha, e de parte do plano da Aerótrópole – foram precedidos por uma significativa elevação das receitas do estado. Entre 1890 e 1897, a receita quase quadruplicou; entre 1938 e 1945, multiplicou-se cerca de 2,5 vezes; e entre 2002 e 2010, quase triplicou, aumentando de cerca de R\$16 bilhões para cerca de R\$46 bilhões. Como enunciado na Introdução, parece fazer sentido supor que os planejadores conseguem conceber seus planos e materializa-los em períodos de disponibilidades fiscais em ascensão.

É interessante notar, também, que nos primeiros anos de cada uma dessas séries, há apenas um crescimento moderado das receitas quando comparado com a 2ª metade de cada período. Isso pode ajudar a entender a razão de planos tão arrojados e feitos com relativa pressa. Como esse padrão de comportamentos das receitas – fortes crescimentos – não é constante e acontece em rápidos picos, uma ação ágil e incisiva pode ser uma maneira de se aproveitar a “janela de oportunidade”, antes que uma próxima crise inviabilize os planos. Esse padrão de comportamento também foi observado por Hirschman (1965) em seu estudo sobre a formulação da política econômica da América Latina. Nesta obra, o autor alemão questiona se há um “estilo latino-americano” de tentar solucionar os problemas por meio do planejamento. A conclusão básica é que sim, e um dos traços desse estilo é o que o autor veio a chamar de “*la rage de vouloir conclure*” (a raiva de querer concluir). Segundo Bianchi (2016, p. 141), “ao empregar essa expressão ele pretende caracterizar o estilo de resolução de problemas dos países de industrialização tardia”, nos quais o planejamento enfrenta problemas sociais urgentes e que demandam respostas rápidas, o que frequentemente os leva a “pular para uma solução pronta”, uma vez que as fórmulas prontas do sucesso já teriam sido dadas pelo Norte-Global.

Naturalmente, essas evidências devem ser tomadas com toda a cautela, afinal, como já dito anteriormente, são apenas aspectos iniciais observados de um estudo exploratório dentro de uma literatura muito recente. No caso da relação das receitas fiscais e a elaboração de grandes investimentos urbanos, é possível supor, também, que as receitas estariam em elevação por causa do anúncio e da

fase de construção das obras. Neste racional, os investimentos proporcionariam crescimento econômico, o que levaria ao aumento das receitas. Esta hipótese, diametralmente oposta à nossa, pode encontrar resistência no fato de que, dentro do total da economia do estado, cada uma dessas intervenções urbanas em suas fases de construção são supostamente pequenas comparadas com o conjunto da economia – o que faria os multiplicadores associados a esses investimentos serem pequenos para elevarem de maneira tão significativa as receitas totais do estado. É mais razoável supor que as receitas estavam em elevação por causa de outras variáveis, como o preço internacional das commodities agrícolas e minerais que o estado exporta. Além disso, o retorno dado por cada um desses investimentos urbanos, em termos fiscais, provavelmente se deu, principalmente, com alguma defasagem – ou seja, podem ser superavitários intertemporalmente, mas deficitários nos primeiros anos⁵⁰. De qualquer forma, a hipótese de que esses investimentos urbanos discutidos neste trabalho contribuíram para o crescimento econômico e para o crescimento das receitas do estado mesmo nos anos iniciais das obras, por canais de expectativas e de multiplicadores, merece adequada investigação em trabalhos futuros.

3.5 A questão do atraso relativo ainda é um objetivo válido?

Conforme enunciado anteriormente, esta subseção discute a seguinte questão: dado o que o objetivo do planejamento mineiro tem sido a superação do atraso relativo medido em relação a São Paulo, este objetivo continua sendo válido? Em outras palavras, já que Minas Gerais avançou rapidamente em sua industrialização entre os anos 1960 e 1980, o atraso relativo ainda é justificativa para o planejamento no século XXI?

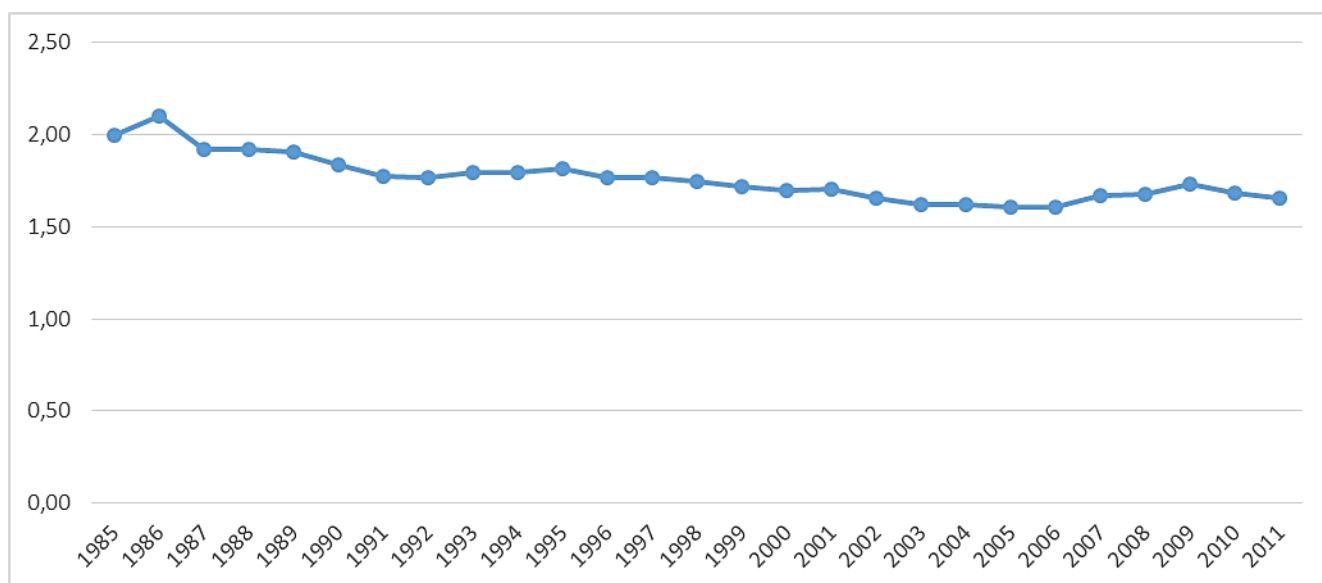
A variável escolhida para a comparação é a renda per capita real, variável típica para a comparação do desenvolvimento econômico entre duas regiões (AOYAMA et al., 2017; STORPER, 2013). Obviamente, um conjunto mais amplo de variáveis poderia ter sido usado, mas se entende que a renda per capita capta os

⁵⁰ Neste ponto, não se deve fazer confusão com a clássica discussão entre investimento-poupança que divide economistas clássicos e Keynesianos, já que estes discutem o comportamento **agregado** da economia, e não as tomadas de decisão e os efeitos de investimentos específicos.

fenômenos que os planejadores tinham em mente quando da elaboração dos planos.

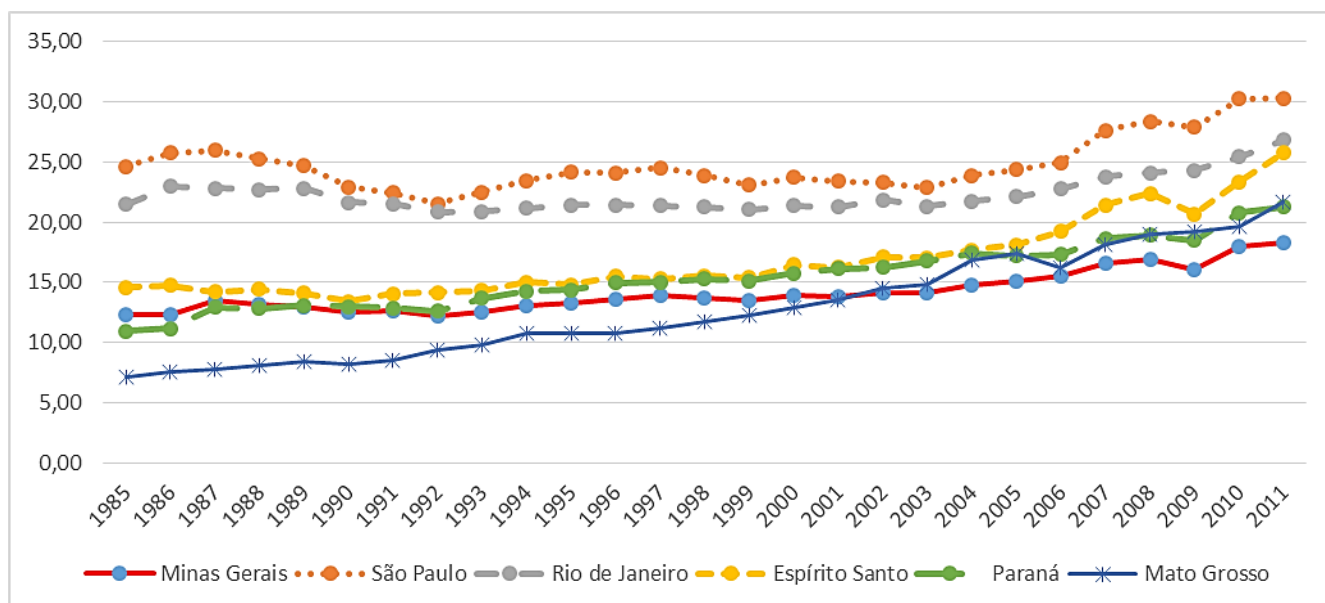
Como mostra o Gráfico 5, a razão entre as rendas per capita reais de São Paulo e Minas Gerais caiu ao longo do período selecionado. Em 1985, a renda per capita de São Paulo era aproximadamente o dobro da de Minas Gerais. Esta razão cai quase que constantemente até 2005 e 2006, quando atinge o valor de 1,61. Ela sobe entre 2007-2009, e volta a cair a partir daí. Neste sentido, portanto, o atraso relativo de Minas Gerais estava caindo em relação ao estado-líder no desenvolvimento capitalista brasileiro.

Gráfico 5 – Razão entre Rendas per Capita Reais de São Paulo e Minas Gerais (1985-2011)



Fonte: elaboração própria a partir de dados compilados pelo IPEADATA usando dados do IBGE.

Gráfico 6 – Rendas per Capita Reais em milhares de reais por ano – São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná e Mato Grosso (1985-2011)



Fonte: elaboração própria a partir de dados compilados pelo IPEADATA usando dados do IBGE.

Entretanto, quando se comparam outros estados do país, a situação de Minas Gerais se torna mais preocupante do ponto de vista dos planejadores mineiros. Como mostra o Gráfico 6, Minas Gerais passou por um processo de *falling behind* comparado a estados como Mato Grosso (região Centro-Oeste), Paraná (região Sul) e Espírito Santo (região Sudeste). Ao final das séries, esses 3 estados possuíam rendas per capita mais altas do que Minas Gerais. Ou seja, embora todos esses estados, exceto o Rio de Janeiro, tenham feito um *catching-up* relativo ao estado-líder do desenvolvimento industrial brasileiro, a taxa de crescimento de Minas Gerais foi inferior a outros estados mais periféricos ou de desenvolvimento mais recente do sistema urbano-industrial brasileiro. O Espírito Santo se distanciou de Minas Gerais e se aproximou do Rio de Janeiro, o Paraná ultrapassou a renda per capita de Minas Gerais em 1989, e o Mato Grosso em 2002. A exceção, entre os estados selecionados, é o Rio de Janeiro, que mantém a praticamente a mesma distância relativa da renda per capita de São Paulo ao longo desse período (razão de 1,13 em 1985 e 1,15 em 2011).

Diante dessas evidências, é razoável entender que Minas Gerais ainda possui fortes motivações para o uso do planejamento com o objetivo de lutar contra o

atraso relativo, uma vez que ainda havia uma brecha importante em relação a São Paulo e Rio de Janeiro, embora essa brecha tenha diminuído. Além disso, Minas Gerais estava sendo ultrapassado por outros estados da federação.

3.6 Planejamento, Espaço e “Novíssima” Economia Mineira: A Aerotrópole e o Vetor Norte

Esta seção detalha a forma de planejamento que se desenvolveu em entorno do conceito da Aerotrópole em Minas Gerais. Documentos oficiais foram pesquisados e entrevistas semiestruturadas conduzidas com tecnocratas relacionados aos planos.

As entrevistas foram realizadas entre fevereiro e maio de 2017. Cada entrevista durou cerca de 30 minutos, embora uma delas tenha excedido 3 horas de duração. Foram realizadas entrevistas com tecnocratas envolvidos nos planos, empresários e executivos de empresas que investiram na área, e moradores do Vetor Norte. Em função do escopo deste artigo, serão apenas exploradas as entrevistas com os tecnocratas e o setor empresarial. Seguem as formas como serão chamados ao longo do texto⁵¹ e as origens dos entrevistados:

- “Tecnocratas 1 e 2”: tecnocratas da então Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Minas Gerais (SEDE)⁵². A entrevista com o Tecnocrata 1 foi realizada no dia 03/05/2017 e com a Tecnocrata 2 no dia 01/02/2017.
- “Patronal”: um presidente de entidade patronal do setor da construção civil. Entrevista realizada no dia 02/02/2017; e
- “Executivo 1 e 2”: dois coordenadores de uma grande construtora de capital aberto, listada em Bolsa de Valores, que investiu na área. Entrevista realizada com o Executivo 1 no dia 27/03/2017 e com o Executivo 2 no dia 20/03/2017.

⁵¹ Uma das condições das entrevistas foi a garantia do anonimato dos entrevistados.

⁵² Em 2016, houve a fusão desta secretaria com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES), que passou a se chamar Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SEDECTES). Isso aconteceu no contexto da reforma administrativa do estado, normatizada pelo Projeto de Lei 3503/2016. Disponível em: <https://bit.ly/2Amkxlw>. Acessado em 22 de outubro de 2018.

- “Médio Empresário”: um empresário de uma incorporadora e construtora de médio porte cujo mercado principal se localiza na área. Entrevista realizada no dia 21/07/2017.

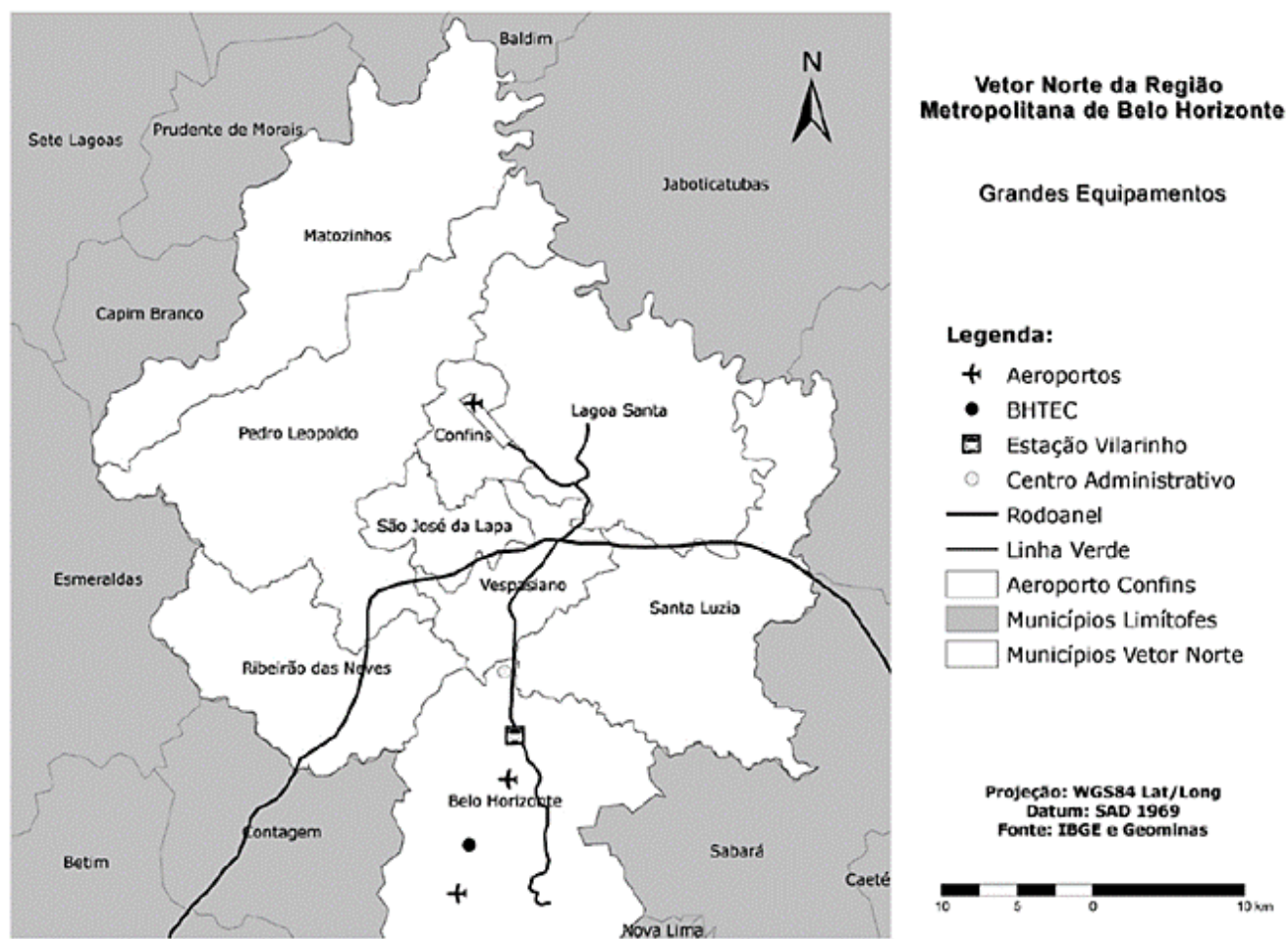
As entrevistas com os tecnocratas focaram principalmente nas razões que motivaram o projeto da Aerotrópole. A partir dessa abordagem, foi possível buscar evidências para as seguintes questões: a Aerotrópole pode ser enquadrada como um forma de planejamento elaborada por uma elite local para inserir a economia de uma região atrasada em um novo PTE? Os traços identificados por Eakin (2001) continuam presentes, ou as mudanças da economia mineira a partir dos anos 1990 foram suficientes para apagar esses traços? Além disso, permanências em relação a outros momentos do planejamento nessa variedade de capitalismo podem ser notadas?

Já as entrevistas com os empresários e executivos buscaram responder à seguinte questão: as mudanças geradas no espaço urbano (residencial) se devem ao planejamento? Em caso afirmativo, traça-se evidência de que a conformação espacial da área foi afetada em alguma medida pelos planos elaborados. Ademais, foi possível levantar algumas informações financeiras sobre esses investimentos, em que condições de mercado eles foram realizados, e identificar se a visão dos capitalistas é aderente à dos tecnocratas. Em outras palavras, se havia um consenso entre as elites.

Essas análises estão apresentadas em dois grandes blocos: ao longo da cronologia das ações do estado; e em uma subseção que agrega informações dos impactos espaciais desse planejamento, a partir da visão das elites empresariais.

Porém, antes de adentrar nessas análises, é útil informar ao leitor que não conhece a área de estudo sobre alguns aspectos desse espaço. As fotos e imagens a seguir visam cumprir em alguma medida este papel. Também são apresentados esquemas dos principais dos projetos e uma representação esquemática de qual seria a estrutura espacial da chamada Aerotrópole.

Figura 10 – Parte dos municípios do Vetur Norte da RMBH, Aeroportos, Linha Verde e Rodoanel



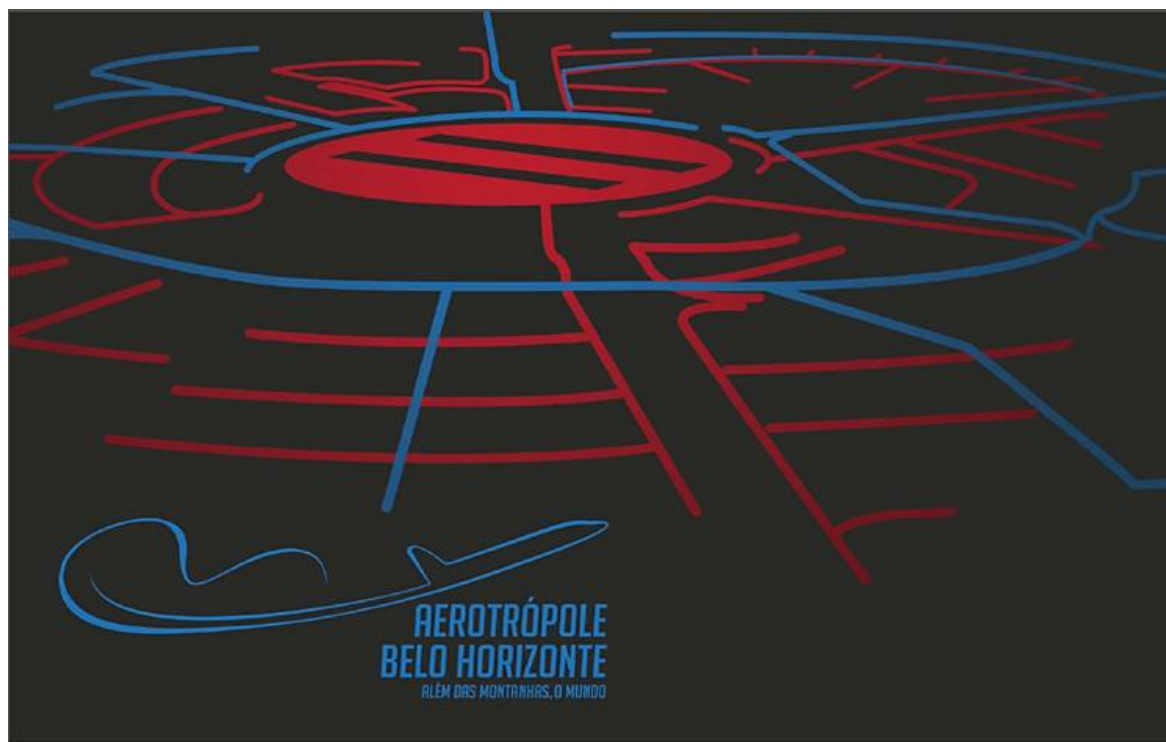
Fonte: Sathler et al. (2011)

Figura 11 – Aerotrópole idealizada por Kasarda (2017)



Fonte: <http://aerotropolis.com/airportcity/index.php/about/>. Acessado em 23 de outubro de 2018.

Figura 12 – Capa de apresentação do Projeto Aerotrópole (2014)



Fonte: SEDE (2014)

Figura 13 – RMBH, Principais Projetos, Tempo Estimado até o Aeroporto Internacional e Zoneamento (2014)

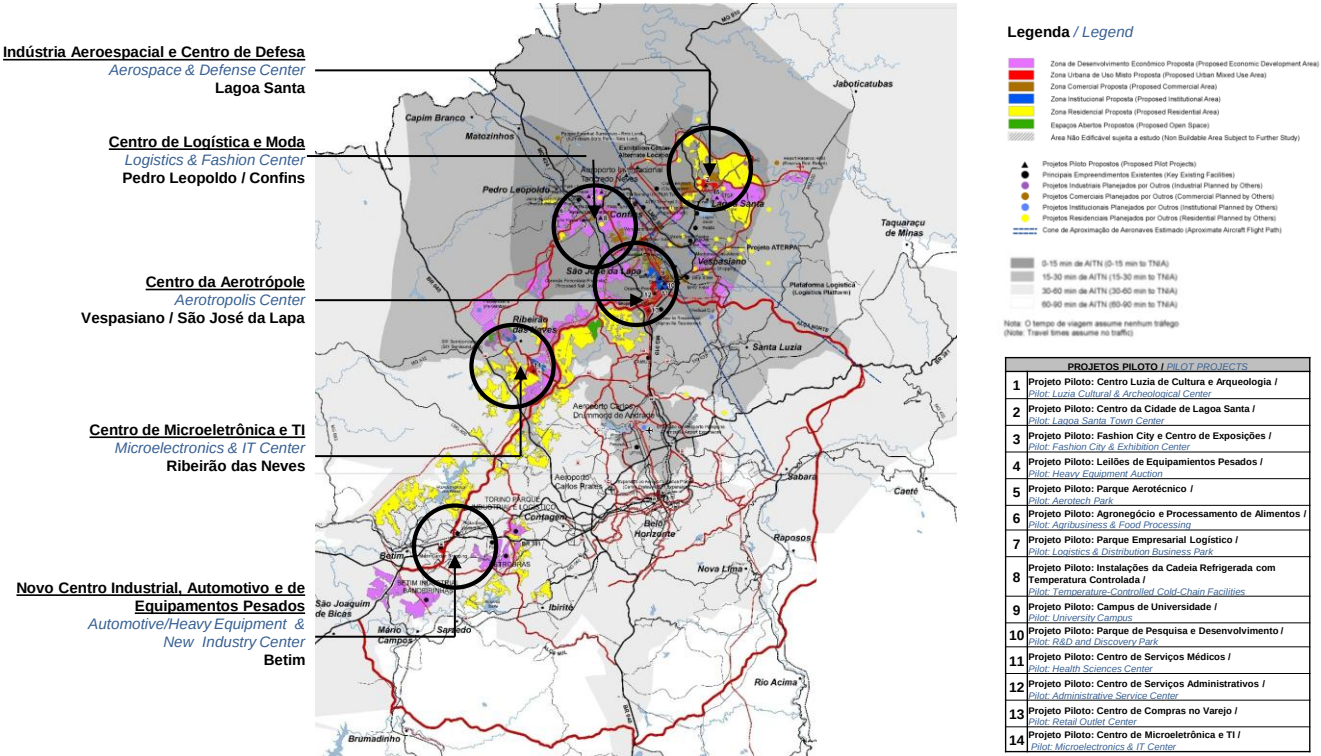


Figura 12: Centros Econômicos e Diagrama de Tempo de Percurso
Figure 12: Economic Centers and Travel time Diagram

Fonte: SEDE (2014)

Foto 1 – Vista parcial do Vetor Norte - Belo Horizonte (2017)

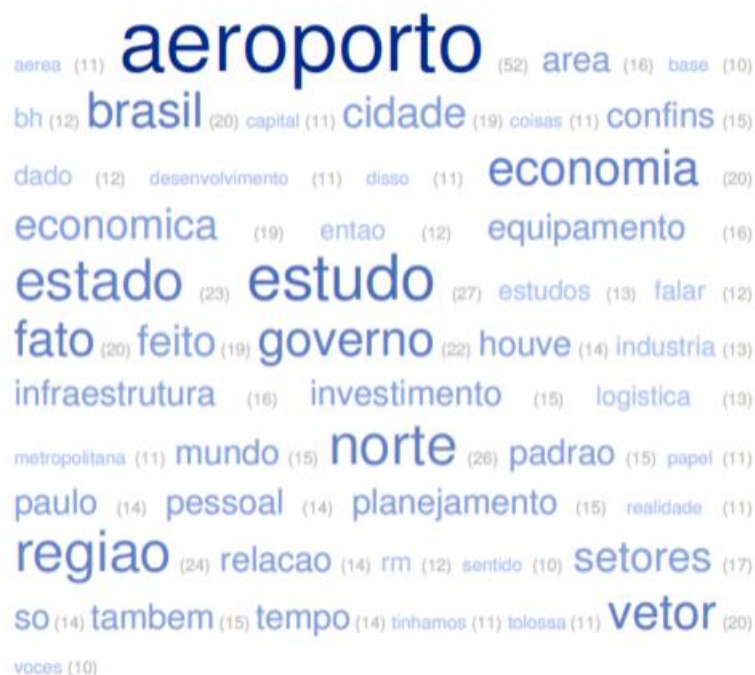


Ao centro, porções das Regionais Venda Nova e Pampulha, em Belo Horizonte. Autoria: Clarissa Veloso.

3.7.1 Cronologia do planejamento e visão dos tecnocratas

Como enunciado na Introdução, a motivação para os planos relativos ao Vetor Norte da RMBH não era questão trivial. A entrevista realizada com o principal tecnocrata responsável por esse conjunto de planos (“Tecnocrata 1”) esclareceu qual foi o racional que motivou o conjunto de iniciativas do estado sobre essa porção do território metropolitano. A Figura 7 ilustra a frequência das palavras utilizadas por ele durante as mais de 3 horas de entrevista. A Figura 8, que traz a frequência das palavras utilizadas por outro tecnocrata (“Tecnocrata 2”) envolvido no planejamento da Aerotrópole, indica que essa não era uma visão individual do Tecnocrata 1, mas uma visão de conjunto – com foco no aeroporto e nos projetos a ele relacionados.

Figura 14 – Frequência de palavras – Entrevista Tecnocrata 1 (2017)



Fonte: elaboração própria a partir da plataforma TagCrowd

Figura 15 – Frequência de Palavras – Entrevista Tecnocrata 2 (2017)



chegou a 3 milhões de passageiros por ano (mppa) ao final dos anos 1990 e o AITN “ficou conhecido no imaginário social como o ‘elefante branco’” (FRANÇA, 2014, p. 246). A FIEMG, a AC Minas e a Secretaria de Turismo, Lazer e Esportes de MG tentaram intervir sobre a decisão, mas não obtiveram sucesso.

- 1992 – 2005: PLU teve crescente utilização da capacidade instalada e o AITN operou com alta capacidade ociosa. Em 2003, apenas 364 mil passageiros utilizaram o AITN, contra 1.164.811 em 1990, de acordo com dados da INFRAERO.
- 1998: As ideias que levaram à tentativa de desenvolvimento de um hub logístico tendo como centro o AITN tem um marco. É desse contexto que, em 2003, surgiu a expressão “Vetor Norte”. Um consultor espanhol elaborou um estudo sobre o “hub logístico do AITN”. De acordo com a entrevista Tecnocrata 1, tem-se que:

“Isso [o planejamento] respondia a uma demanda do estado com relação ao desenvolvimento dessa região que não se chamava Vetor Norte. Isso era um... havia uma parte Norte, dormitório: Neves, Pedro Leopoldo. Lagoa Santa, uma região de segunda residência, para o pessoal de faixas de rendas mais altas. E um caminho para um...Serra do Cipó... um caminho para o Norte. (...) Me permita falar da história porque eu tenho uma participação muito próxima dessas coisas.

Então a palavra Vetor Norte vem muito quando a gente começa a estudar... a gente começa a estudar primeiro o aeroporto. E o aeroporto tinha uma grande indagação: esse aeroporto, de fato, esse aeroporto... ele será um equipamento de infraestrutura competitivo? (...) Bem, essa resposta a gente de alguma forma já tinha num estudo feito em 1998 pelo Juan Torres Tolosa. O Juan Torres Tolosa ele era um... engenheiro e arquiteto, ele é engenheiro e arquiteto, catalão, ele era presidente de uma associação de *free-trades zones* no mundo. Chamava WAPSA (?), World não sei o quê não sei o quê, era uma associação. Ele tinha um lado institucional, não é, ali já tinha várias plataformas logísticas que não era só ligado somente à questão aérea, era também ligado à parte marítima. Eu lembro muito que foi a primeira vez em que ouvi falar em Jedel Ali [zona livre no porto de Dubai], ouvi falar é... no que seria o crescimento de Pudong [Xangai], a área marítima, não é, eu ouvi tudo isso pelo Juan Torres Tolosa. E já muito ligado isso à uma questão de e-fi-ci-ên-cia dada pela estrutura para você ter padrões diferenciados de logística, que isso impactaria preço e isso estaria muito vinculado, naquele tempo, bem me lembro, à questão da globalização, *spare parts* que viajam pelo mundo, atende mercados regionais e que às

vezes é mais conveniente, mais interessante, você realizar o processo de *assembling* mundo afora.

(...) O contato com Tolosa veio de uma indagação que fizemos à época ao Banco Mundial. Nesse período, eu tinha dois bonés aqui. Eu era o secretário adjunto da fazenda e era o presidente da MGI. A MGI era a empresa de participações do Estado e que gerenciava ativos públicos do estado. Era dona da **Frimisa**, se não me engano era dona de 15% da Cemig, das ações da **Cemig**. (...) Eu levei ao governador do estado, e aí por uma pura inquietação, vamos dizer assim, **da minha origem devido ao Banco de Desenvolvimento**. Vendo aquilo que via **os dois estudos sobre a economia mineira**.

(...) Eis o dia em que o Tolosa chega aqui coçando sua barbicha ruiva. (...) Se a gente pode resumir naquele momento, 1998, final do governo do Eduardo Azeredo, e a gente muito impregnados, falava-se da função central de Minas, o papel central da logística. O agronegócio. E a questão da mineração já equacionada [por causa da EFVM].

(...) **O Grande valor que tivemos do Dr. Tolosa, foi o seguinte. Ele estudou aqui, estudou, viu, rodou o Brasil todo, foi à Argentina. Você tem dois sítios aeroportuários de padrão de excelência superiores à Campinas, Belo Horizonte (Confins) e Córdoba.** São os dois. Tem densidade industrial, tem... bem localizados e que poderiam se valer efetivamente desses equipamentos se pudesse criar, na realidade, uma logística complementar terrestre para distribuição na sua área de influência, não é, cujo investimento no equipamento aéreo já estava pronto. O Tolosa não estudou mercados. Ele estudou, na realidade, a capacidade desse equipamento, dele atender, na realidade, mercados, mas sem adentrar em que mercados, em que setores. Isso não foi objeto do estudo dele. Mas o Tolosa falou uma coisa muito interessante, que está no estudo dele, e que valeu os 40 mil dólares que pagamos à ele de consultoria: de que **não implementar uma plataforma logística, um hub, dado as características desse aeroporto, da sua localização, seria um erro histórico às futuras gerações de mineiros pela Nova Economia que se desenhava no século XXI.** O efeito seria extraordinário. Ali foi pela primeira vez que... ele falou 'olha, você vai ter comércio eletrônico pela Internet'. (...) Aquilo nos deixou muito... pessoal ligado ao **Banco [BDMG]**, área de infraestrutura... muito impactados com aquilo, e isso nos animou muito a fechar na outra mão aquilo que seria a zona de neutralidade fiscal, que foi, na realidade, o desenvolvimento que veio do tratamento diferenciado ao Aeroporto Indústria. Não existe essa palavra, aeroporto indústria, existe, pelo mundo afora, é, na realidade, *Free Trade Zones* ou *Special Development Zones*. [...] Mas o que há nessas regiões é agilidade". Grifos meus.

Como indicam as partes destacadas na entrevista acima, partes significativas das origens do plano da Aerotrópole mineira são indissociáveis das experiências de planejamento para a industrialização de períodos anteriores. Empresas estatais como Cemig e Frimisa, e instituições como o BDMG, formaram a tecnocracia que posteriormente veio a atuar nesse plano. Outra característica importante a ser notada é a influência de consultores estrangeiros. Hirschman (1965) também havia destacado este aspecto da política econômica da América Latina.

- 28/06/2001: Aécio Neves, presidente da Câmara dos Deputados, assume a Presidência da República durante 3 dias (em função de viagem do Presidente e do Vice-Presidente). Neste intervalo, assina Medida Provisória (MP)⁵³ que altera o regime de entreposto aduaneiro (ver Art. 69⁵⁴). Esta MP foi importante para a criação posterior dos “aeroportos indústria”⁵⁵. Embora o tema dos aeroportos indústria não apareça claramente no texto da MP, ela já foi feita visando à criação desse regime. Em declaração à época da assinatura da norma, o então secretário-executivo da Câmara de Comércio Exterior (CAMEX), Roberto Giannetti da Fonseca, afirmou que o aeroporto industrial de Belo Horizonte estaria funcionando dentro de seis meses. A medida se enquadrava dentro de outras 10 iniciativas de incentivo à exportação divulgadas pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)⁵⁶. De acordo com Nota Oficial do Ministério da Fazenda (MF) também da data da assinatura da MP, esta medida permitiria posterior criação do regime aduaneiro especial chamado “Aeroporto Industrial”. Segundo esse comunicado, a Receita Federal e a Infraero consideraram prioritários para a adoção desse regime os aeroportos AITN, Galeão (RJ), e os de São José dos Campos (SP) e Petrolina (PE)⁵⁷. Na visão do Tecnocrata 1, tem-se que:

⁵³ As normas sobre as MPs estão dispostas no Art. 62 da Constituição Federal/1988.

⁵⁴ Especificamente, a Medida Provisória nº 2.158-35 (Art. 69) revogou os artigos 11, 12 e 13 do Decreto-Lei Nº1.455/1976, e alterou a redação dos Art. 9º e 10.

⁵⁵ A referida MP, é muito mais ampla, tratando de uma série de alterações sobre tributos federais – Contribuições para a Seguridade Social (COFINS), Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) e do Imposto sobre a Renda (IR).

⁵⁶ Disponível em: http://www2.uol.com.br/JC/_2001/2906/ec2906_8.htm. Acessado em 22 de setembro de 2018.

⁵⁷ Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/noticias/2001/r010628a>. Acessado em 22 de setembro de 2018.

“Quando fui trabalhar na área de planejamento urbano do governo federal não existia o Aeroporto de Confins, não aparecia nem como potencialidade, tal era o apagão que teve sobre ele. Todavia, no segundo mandato de FHC, **o Roberto Giannetti assume a Camex** e me disse “[Tecnocrata 1], e aquela ideia de zona de neutralidade fiscal?”. Peguei todos os estudos e disponibilizei para ele o que deu para gente um *start* muito grande. Aquilo deu um conceito para tratamento diferenciado em zonas aeroportuárias primárias. Assim, nasce o primeiro conceito de Aeroporto Indústria que surgiu. A primeira medida provisória dava a base fiscal para ter uma portaria que criou o regime diferenciado, mas não havia tanto interesse. Em São Paulo já havia a Linha Azul, o Recofe, iniciativa da indústria eletrônica, que começou a ter um sistema expedito no regime de importação, estavam muito satisfeitos com aquilo. **Não havia espaço para fazer em Guarulhos porque não havia área para isso**”. Grifo meu.

Há aqui um ponto interessante diante da sequência de evidências que levou a Eakin (2001) a chamar o modelo de industrialização de Belo Horizonte de “Capitalismo Tropical”. Uma das principais características desse modelo são os laços familiares, de parentesco e de proximidade social dos agentes (tecnocratas, industriais e políticos) que conduziram à industrialização da cidade e do estado. Isto posto, salta aos olhos o fato de Roberto Gianetti, o empresário e tecnocrata que estava à frente da equipe que criou a regulamentação federal que tornou possível a ideia de se criar um aeroporto industrial na área do AITN, é neto de Américo Giannetti – o principal industrial do período do surgimento da indústria fordista em Minas Gerais, e ex-prefeito de Belo Horizonte. Além de dar nome ao Parque Municipal da cidade, Américo Giannetti foi o nome dado a um trecho do corredor que liga Belo Horizonte ao AITN (Linha Verde). Essas relações evidenciam duas características da VdC estudada por Eakin (2001): o fato de que os mesmos personagens assumem posições de empresários e tecnocratas ao longo de suas carreiras, tornando difícil uma separação entre o que são cada uma dessas categorias; e as relações familiares, que se perpetuam. No caso da família

Giannetti, chama atenção o fato de ser uma família de economistas com posições na política e no setor privado⁵⁸.

- 2005: John D. Kasarda, consultor e professor, autor do conceito de Aerotrópole, entrega estudo chamado *“The Tancredo Neves Industrial Airport: strategic guidelines and development actions”*, contratado pelo Governo do estado.

De acordo com um tecnocrata, em entrevista de 2014, Kasarda “é o mentor do conceito de Aerotrópole, é nosso padrinho aqui. Ele está com o Estado”. Segundo essa entrevista, “então, foi planejado. Você vai ver que tudo foi planejado, nada aconteceu por acaso” (FRANÇA, 2014, p. 265). Essa influência dos consultores estrangeiros já havia sido criticada na obra de Hirschman (1965).

- 13 de março de 2005: início da validade da Portaria nº 189/DGAC, de 08 de março de 2005, do Departamento de Aviação Civil (DAC) da Aeronáutica, que estabeleceu as transferências de voos do PLU para o AITN. De acordo com França (2014), participaram dessa decisão a PBH, INFRAERO, o governo estadual e as companhias aéreas, além do próprio DAC. Essa portaria estabeleceu critérios de utilização dos aeroportos situados nas Áreas de Controle de Terminal de Belo Horizonte, decretando funções, serviços, objetivos e limitações para os aeroportos AITN e PLU. O objetivo primário dado ao PLU por essa Portaria foi “atender as linhas aéreas domésticas regionais, com origem ou destino no Aeroporto da Pampulha, visando a estimular a ligação de cidades no Estado de Minas Gerais e Estados limítrofes”. O objetivo secundário foi o atendimento às empresas de Táxi Aéreo e Aviação Geral. Entre as limitações, a norma impôs que as linhas aéreas domésticas no PLU só poderiam ser operadas por aeronaves turboélice, com capacidade de até 50 assentos. Ademais, os voos partindo ou chegando de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Vitória e Salvador

⁵⁸ André Lara Resende (ex-diretor do Banco Central e ex-presidente do BNDES) é primo de Eduardo Giannetti (professor do Insper), que é irmão de Roberto Giannetti (empresário e ex-CAMEX) e de Marcos Giannetti (professor da USP e ex-secretário de Fazenda de SP). Outro primo é Paulo Nogueira Batista (com passagem pelo FMI e pelo Banco dos BRICS). Conforme nota reportagem sobre Roberto à época em que estava na CAMEX, ele ratifica “a tese de que o País, entra e sai século, continua sendo dirigido por uma centena de famílias influentes que cruzam entre si laços de parentesco, amizade, negócios e política”. Disponível em: [http://www.kadunaconsult.com.br/downloads/Um%20vendedor%20aventureiro%20\(Mar%C3%A7o%20de%202000\).doc](http://www.kadunaconsult.com.br/downloads/Um%20vendedor%20aventureiro%20(Mar%C3%A7o%20de%202000).doc). Acessado em 03 de outubro de 2018.

só poderiam utilizar o PLU se fizessem duas escalas, uma delas tendo que ser realizada em Minas Gerais. Com essas duas limitações, inviabilizou-se o uso do PLU enquanto ponte aérea para os principais destinos. Também foi proibido o uso para transporte cargueiro (exceto malote bancário). Essa Portaria foi substituída posteriormente pela Portaria nº 993/ANAC, de 17 de setembro de 2017. O próprio DAC foi substituído pela criação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), fazendo com que a aviação civil deixasse de ser regulada por um órgão militar.

- 2006: Início da operação do Centro de Manutenção da GOL em Confins.

A GOL Linhas Aéreas é uma empresa brasileira de aviação civil e logística que iniciou suas operações em 2001. Em 2005, tornou-se a única companhia aérea a voar para todas as capitais estaduais brasileiras. Em 2006, ano de construção do Centro de Manutenção na área do AITN, a empresa transportava 17 mppa em todas as suas operações, possuía uma frota de 65 *Boeings* 737 e possuía receita líquida de R\$3,802 bilhões. A empresa chegou a 2014 com 40 mppa, 140 *Boeings* 737 e receita líquida de R\$10,066 bilhões. Desde então, foi severamente atingida pela crise econômica do país⁵⁹. Na subseção sobre impactos espaciais, outros aspectos serão detalhados. Sobre a vinda da GOL para o AITN, o TecnoCrata 1 apontou que:

“Foram dois anos de estudos que foram sendo entregues. (...) Valemos muito da experiência que a gente tinha no **Banco de Desenvolvimento**, de sermos, na realidade, analistas de projeto. Então isso nos ajudava muito, a característica nossa, de promover o território e discutir projeto. Foi assim que conseguimos trazer a GOL para cá. Trazer a GOL pra cá foi algo que foi decidido, assim, em nove meses, por **efetiva capacidade do Governo de Minas em ser mais ágil que o Governo de São Paulo**. A Gol estava, na realidade, já com a área dentro do aeroporto de Viracopos já pronta para fazer o centro de manutenção. Só que estava emperrado o licenciamento ambiental. E quando eles viram eles não acreditaram que ia acontecer ali, e quando eles viram... e nós já mostramos os estudos pra ele, e muitas vezes a gente utilizava, quem estava no nosso grupo, as fotos de Cingapura, eles viram que a gente tava determinado a isso, e aí o governador, muito empenhado nisso. E em algum momento, eles falaram o seguinte: “olha, se nós tivermos a licença ambiental”, (eles precisavam urgentemente, eles pagavam, eles faziam a manutenção dos aviões deles, da frota, nas instalações da Varig,

⁵⁹ Disponível em: http://ri.voegol.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=53880. Acessado em 26 de outubro de 2018.

lá em Porto Alegre), “se vocês conseguirem a licença ambiental, nós vamos fazer nosso centro de manutenção aqui”. São Paulo não deu licença, eles embarcaram. Para você ter uma noção, eles fizeram um centro de manutenção de guerra. Eles inflaram o galpão, eu nunca vi isso, um galpão para entrar um 737, os motores. (...) Vieram, tem aí em torno de 1300 empregos. [Não foi só a possibilidade da licença e da capacidade ociosa, slots vazios] viram evidentemente que pra eles seria um novo hub, porque a ponta da linha, onde você tira o avião para manutenção, e você colocar esse avião para voar, e esse avião não voar vazio...”

Novamente, vale notar que como a experiência de planejamento e formação de tecnocracia que aconteceu no BDMG a partir dos anos 1960 continuou tendo influência sobre o planejamento em Minas Gerais no século XXI. Além disso, a questão da competição com São Paulo também é permanente.

- 2006 a 2008: empresas *Clamper* e *Nanum* se instalam como projeto piloto para o Aeroporto Indústria no terminal de cargas (TECA) do AITN.
- 2009: início da construção do novo Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica (CIAAR) em Lagoa Santa.
- 2009: a empresa IAS (Indústria de Aviação e Serviços Ltda), especializada em manutenção de motores aeronáuticos, desloca-se da região da Pampulha para o município de São José da Lapa (SJP), mais próximo ao AITN.
- 16 de outubro de 2009: Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre Ministério Público (MP), INFRAERO e Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMAD) restringiu o movimento na PLU a naves de no máximo 150 assentos, além de ter gerado uma série de obrigações para a INFRAERO relativas à melhoria do PLU. Posteriormente, um aditivo a esse TAC limitou o número de passageiros máximo de passageiros por aeronave a 75. O TAC também determinava que qualquer alteração na infraestrutura do PLU deveria passar por análise prévia do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA) e ainda realizar o processo de regularização ambiental junto à Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Central Metropolitana (SUPRAM).

- Março/2010: é inaugurada a Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, mais conhecida como Cidade Administrativa de Minas Gerais (CAMG), nova sede do governo estadual. Ela se localiza à margem da Rodovia Prefeito Américo Giannetti, mais conhecida como “Linha Verde”. De acordo com o Tecnocrata 1, o local originalmente escolhido foi o aeroporto Carlos Prates, um pequeno aeroporto dedicado ao aeroclube do estado, cursos de formação e outras atividades de serviços, localizado no eixo noroeste de Belo Horizonte. Contudo, as negociações com a Infraero não prosperaram, e então se decidiu pela localização no Vetor Norte, porque essa área “estava pronta para receber a CAMG”, no sentido de haver terra urbana disponível e infraestruturas de transporte próximas (estação Vilarinho do metrô).
- 17 de março de 2010: a ANAC decretou a nulidade da Portaria nº 993/2007, que normatizava o uso dos aeroportos de Belo Horizonte. Pelo entendimento da Agência nesse momento⁶⁰, essa Portaria contrariava o marco legal do setor. Segundo França (2014, p. 249), o TAC era irregular, uma vez que os critérios de segurança operacional e capacidade operacional da PLU deveriam ser definidos pela ANAC, que não participou da assinatura do TAC. Desta forma, a transferência de grandes aeronaves e das principais rotas para o AITN não foram baseados em critérios de segurança e capacidade operacional, mas foram consequência de uma política de desenvolvimento regional. A Agência ainda destacou que o Aeroporto Santos Dumont (RJ) apresentava situação semelhante e continuava a operar voos comerciais para outras capitais.
- 24 de março de 2010: o Diário do Executivo de Minas Gerais traz declaração do então governador Aécio Neves afirmando que não respeitaria a decisão da ANAC.
- Abril de 2010: Audiência Pública (AP) na Comissão de Desenvolvimento Urbano da Câmara, convocada pelo deputado João Bittar (DEM-MG). Os deputados se manifestaram contra a decisão da ANAC, afirmando que ela **não acompanhava as preocupações do desenvolvimento econômico**. O Tecnocrata 1 participou da AP. Ao final da AP, a ANAC voltou atrás em sua

⁶⁰ Ata da reunião deliberativa realizada em 17 de março de 2010. Não foi possível localizar as notas técnicas que detalham a decisão.

decisão, com o então superintendente de Regulação Econômica e Acompanhamento de Mercado, Juliano Alcântara Norman, afirmando que a decisão foi “um erro de comunicação da agência” (FRANÇA, p. 252).

- 2010: assinado acordo para a realização de estudo para obra do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) que ligaria a Rodoviária de BH ao AITN, pelo consórcio espanhol Iberinsa/Tectran. Os recursos (EUR 310 mil), concedidos a fundo perdido, eram oriundos do *Fondo de Estudios de Viabilidad* (FEV), da Direção Geral de Financiamento Internacional do Ministério de Economia da Espanha.
- 2011: é entregue o PDDI-RMBH.

Segundo o Tecnocrata 1, esse plano apresenta certa oposição à estratégia da Aerotrópole, embora ela não fosse frontal.

“Você tinha grupo, assim, dentro da própria Universidade Federal que tinham uma abordagem diferente, mas não era uma coisa... eu diria, de posição frontalmente contra. Era uma questão de, muitas vezes, priorização, quer dizer, de como se você via o desenvolvimento das comunidades. Muitas vezes tinha... uma coisa, eu que me lembro que foi feita era assim, “vamos ouvir da comunidade o que ela quer!”. O que a comunidade quer do que ela não conhece, muitas vezes? O que? A comunidade, muitas vezes, por exemplo, um bairro de Lagoa Santa, quer é o asfaltamento da rua. “Ah, eu quero uma via lá”. Aí tá vindo uma grande via aqui, isso aqui vai ter uma outra ligação... você vai ter que saber comunicar a sociedade e saber o que isso significa em termos de interação com aquilo que são as intervenções que estão no radar desse pessoal. Então, a maneira em como dialogar é que muitas vezes se fazia restrições de como dialogar. Mas não era uma visão frontal.

Agora eu pergunto. A Universidade Federal terminou aí esse plano. Me fale UM, UM, não é nem dois, UM investimento que foi feito fruto desse planejamento. UM? Aonde se criou dinâmica econômica que mobilizou prefeito? Não tem um, nem dois, um, esse é o fato. Digo isso porque o nível de intervenção como esse tem de ter uma discussão daquilo que dá o drive da economia. Não pode abrir mão da dinâmica econômica e querer inventar moda em relação a isso. Vai esperar que o investimento será público? Bobagem em relação as grandes obras de infraestrutura”.

- 20 de março de 2012: AP na Comissão de Desenvolvimento Econômico, Transporte e Sistema Viário da Câmara de Belo Horizonte para discutir revitalização do PLU, pedida pelo vereador Fábio Caldeira (PSB). Discutia-se a

complementariedade entre o AITN e o PLU. A proposta dos favoráveis à revitalização era que voos para Congonhas (SP), Santos Dumont (Rio de Janeiro) e Brasília saíssem do PLU. O Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças (IBEF) e Associação dos Economistas de Minas Gerais (ASSEMB) se mostraram a favor disso. O Superintendente da INFRAERO afirmou que nível de segurança da pista era satisfatório. Contra essa proposta, manifestaram-se a Associação de Moradores da Pampulha e o Governo de MG. Na ocasião, argumentou-se também que o PLU seria usado para a integração regional de MG⁶¹.

- Maio/2012: é inaugurado o Shopping Estação, investimento privado localizado na confluência das Avenidas Cristiano Machado e Pedro I, sobre a Estação Vilarinho do metrô, a 13km do centro de Belo Horizonte e a 5km da CAMG.
- Outubro/2012: inauguração do Centro de Engenharia e Tecnologia da Embraer, no Cetec-MG, na região leste da capital⁶². Segundo a empresa, esse Centro “participa do desenvolvimento de produtos em conjunto com a matriz da empresa, em São José dos Campos, desde as definições iniciais e a certificação aeronáutica até a fase de suporte à operação seriada, dentre outras atividades”.
- 05 de dezembro de 2012: SEDE doa recursos que havia conseguido com a Agência de Comércio e Desenvolvimento dos Estados Unidos (USTDA) para a PBH e INFRAERO conduziram o Plano Diretor do PLU. O estudo foi realizado pela consultoria *KED Group*, da Carolina do Sul (EUA)⁶³.
- 2013: início das obras da LMG 800, conexão viária que contorna o AITN em área de expansão da mancha urbana.
- Outubro de 2013: o governador Antônio Anastasia entregou o Plano Diretor do PLU ao ministro-chefe da Secretaria de Aviação Civil (SAC), Moreira Franco

⁶¹ Entretanto, essa ideia só foi levada à frente com o programa “Voe Minas” da CODEMIG, a partir de 2015, após o fim dos mandatos do grupo político que planejou a Aerotrópole.

⁶² Disponível em: <http://hoje.vc/cede>. Acessado em 24 de setembro de 2018.

⁶³ www.thekedgroup.com/

(PMDB-PI)⁶⁴. O documento mostrava um papel complementar para o PLU, focado em aviação regional e executiva. O AITN ficaria com voos interestaduais, internacionais e carga. Esse Plano Diretor também foi uma sinalização para investidores que estavam interessados na concessão do AITN. Na fala do ex-governador Anastasia no ato de entrega do Plano, aparece a (velha) questão de que MG não tem saída marítima (FRANÇA, 2014).

- 22/11/2013: leilão de concessão do AITN. Vence o consórcio formado pela Companhia de Participações em Concessões CPC (grupo CCR, Brasil, 75% do controle), *Zurich Airport International AG* (Suíça, 24%, operadora do aeroporto de Zurique) e *Munich Airport International Beteiligungs GMBH* (Alemanha, 1%, operadora do Aeroporto de Munique). Infraero permanece com 49% do controle acionário e ANAC fica responsável por fiscalizar o contrato. O AITN foi arrematado por R\$1,82 bilhão (nominais), com ágio de 66%. A título de comparação, o Aeroporto do Galeão, RJ, foi arrematado no mesmo leilão por R\$19 bilhões (nominais), com ágio de 293,91%. O prazo de concessão do AITN é de 30 anos e, ao final da concessão, a expectativa era de que ele atingisse 43 mppa (contra 60 mppa do Galeão)⁶⁵.

- Março/2014: é inaugurado o Aeroporto Indústria.
- Março/2014: é inaugurado o sistema de *Bus Rapid System* (BRT) da RMBH – o “MOVE”. Segundo o Tecnocrata 1, o governo estadual desejava que se construísse o VLT, mas foi a PBH já estava envolvida com a opção pelo BRT.

“[O VLT] não foi adiante porque você precisava levar isso para ser um projeto de parceria público-privada e teria que ter a concordância da prefeitura de BH, e ela estavam muito envolvida com o BRT. Teria de ter esse afinamento. E havia uma visão muito acentuada para não abrir dentro da BHTrans um estudo que pudesse enxergar, não a cidade de Belo Horizonte, mas a RM. E a visão que se tinha era só de BH, uma visão, no meu juízo, pequena”.

⁶⁴ Curiosamente, a posterior exoneração de Moreira Franco da SAC foi apontada em carta do então Vice-Presidente da República, Michel Temer, endereçada à ex-Presidente Dilma Rousseff, como um dos principais motivos da ruptura do PMDB com o governo a partir de 2015.

⁶⁵ Para mais informações, <http://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/concessoes/Confins>; e <http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2013/11/governo-arrecada-r-208-bilhoes-com-leilao-de-confins-e-do-galeao.html>. Acessados em 03 de outubro de 2013.

- 16/06/2014: Kasarda visita novamente Belo Horizonte. Em entrevista, faz declaração forte contra o uso do PLU:

“Mas é importante dizer, isso [a Aerotrópole] vai atrair serviços de todos os tipos, **haverá demanda** para isso. (...) O Aeroporto da Pampulha é congestionado, perigoso e feio. Não causa boa impressão em quem chega, não pode ser a primeira e a última coisa que quem visita Belo Horizonte veja. Confins não continuará a crescer se Pampulha tiver voos comerciais, **porque as pessoas trocarão a qualidade do aeroporto Tancredo Neves pela conveniência e proximidade da Pampulha**. Serão concorrentes. Do ponto de vista da Aerotrópole, não é bom dividir o mercado, até porque uma das coisas que mais se precisa em Confins é aumentar o número de voos, e se tiver que dividir com a Pampulha, não será bom. Não podemos tirar o foco de Confins. (...) Não é todo mundo que concorda comigo, mas na minha opinião, a melhor alternativa é fechar o Aeroporto da Pampulha”. Grifos meus⁶⁶.

Quatro pontos chamam são destacadas na entrevista acima. Primeiramente, a fala não tem uma lógica interna coerente sobre a capacidade de uma infraestrutura de transporte gerar demanda. Por um lado, Kasarda supõe que o equipamento aeroportuário e os investimentos de conexão a ele irão gerar sua própria demanda. Em seguida, afirma que não haverá demanda suficiente, independente das qualidades de um aeroporto, se houver outro mais bem localizado na mesma metrópole. O segundo ponto é que o PLU não poderia estar congestionado naquele momento, já que operava com capacidade ociosa e abaixo de seu pico histórico de utilização. Terceiro, a ANAC e o gestor da INFRAERO afirmavam que o PLU não era um aeroporto perigoso. Finalmente, é interessante notar que há um argumento na fala de Kasarda a favor de um uso compulsório do AITN pelos usuários, em que a comodidade dos passageiros assume uma conotação negativa.

⁶⁶ Disponível em: <http://hoje.vc/1lgdr>. Acessado em 30 de setembro de 2018.

- 24/10/2017: a Portaria Nº 911 do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA) autoriza voos comerciais de longa distância no PLU⁶⁷. A alteração é dada pela revogação da Portaria MTPA 376/2017.
- 27/12/2017: medida cautelar do Tribunal de Contas de União (TCU) impede voos comerciais de longa distância no PLU. Essa medida foi motivada por representação do ex-governador e então senador, Antônio Anastasia.
- 11/09/2018: Portaria Nº 2.829 da ANAC libera a operação de voos de grande porte no PLU (aviões com código de referência 4C, que inclui Boeing 747 e Airbus320).
- 2017/2018: Projeto de Lei Complementar (PLC) 74/17, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) da RMBH, foi encaminhado pelo governador (Fernando Pimentel) à ALMG em dezembro/2017 e tramita desde então. Nesse PLC, há a proposta da Centralidade Norte, reforçada pelo Macrozoneamento. Tanto o PDDI quanto o Macrozoneamento, elaborados pela UFMG e coordenados pelo Cedeplar/UFMG, preveem que exista uma centralidade urbana no Vetor Norte.

3.7.2 Desdobramentos espaciais

Como argumentado ao longo deste trabalho, o planejamento para o desenvolvimento moldou, em grande medida, o espaço urbano de Minas Gerais. Esta subseção apresenta os principais resultados espaciais da estratégia da Aerotrópole até o momento. Vale notar que são apresentados aqui apenas os projetos que se materializaram, ao menos parcialmente.

⁶⁷ Curiosamente, aponta-se que: “a alteração veio juntamente com a decisão do governo Michel Temer de não incluir o aeroporto de Congonhas, em São Paulo, no programa de desestatização e atendeu a pressões políticas do PR. As decisões do governo envolvendo Pampulha e Congonhas ajudaram o presidente a obter votos pelo arquivamento, na Câmara dos Deputados, da denúncia pelos crimes de obstrução à Justiça e organização criminosa”. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2018/09/19/anac-libera-pista-do-aeroporto-da-pampulha-em-belo-horizonte-para-voos-de-grande-porte.ghtml>. Acessado em 30 de setembro de 2018.

Nesse sentido, uma visão inicial que foi compartilhada pelo empresariado em geral é a concordância de que o Vetor Norte deve ser o eixo de expansão da RMBH. Essa visão foi refletida na fala do Médio Empresário, ao afirmar que:

“A região ainda apresenta potencial grande. Se se pega essa região Sul, Nova Lima por exemplo, a topografia é muito difícil para se fazer expansão, além de ter se elitizado. Betim, Contagem não se encontra mais, só se passar para Sarzedo, Ibirité, Juatuba. O Vetor Norte foi o que sobrou. O Eixo da 381 (Sabará) é um vetor muito pobre. Um vetor subsidiado, esquecido, fazendo com que o investimento ali seja difícil, sendo necessário mais subsídio”.

Vale mencionar que o termo “subsidiado”, empregado pelo empresário no trecho acima, refere-se ao Programa “Minha Casa Minha Vida” (MCMV), do Governo Federal.

- Aeroporto Industrial

Inaugurado em 2014, ao final do ciclo político que levou à tentativa de criação da Aerótrópole mineira, o Aeroporto Industrial não avançou significativamente nos anos seguintes. Pelo que esta pesquisa pode apurar, desde aquele ano, o fato significativo que aconteceu foi a assinatura de um Protocolo de Intenções para a exploração do Aeroporto Industrial pela concessionária BH Airport, em março de 2016. Este instrumento permitiria à BH Airport definir o modelo de exploração, e a partir disso, atrair indústrias para a área. Entretanto, não houve atração de investimentos para a área desde então.

De acordo com o representante Patronal entrevistado, “a ideia do aeroporto indústria é ousada e pode ser extraordinária”, mas pelo que sabia, estava paralisada. Esse plano carrega característica semelhantes ao que aconteceu nos anos 1930 com a indústria aeronáutica em Lagoa Santa, com o distrito industrial de Santa Luzia nos 1940, ou com o projeto siderúrgico nos anos 1930-1940.

Dessa forma, o principal impacto espacial do Aeroporto Industrial é, até o momento, a modesta construção de um galpão. Adicionalmente, esse projeto

passou a ser ameaçado pelo “Projeto Intervalles”, que prevê a construção de um Aeroporto Industrial na região do Triângulo Mineiro, às margens da BR-050⁶⁸.

Figura 16 – Aeroporto Industrial – Confins (2015)



Portaria, Galpão e terreno ocioso do Aeroporto Industrial. Fonte: Google Street View. Captura da imagem: Outubro de 2015.

- Linha Verde

A Linha Verde, corredor que conecta a área central de Belo Horizonte ao AITN, teve um impacto fundamental sobre o Vetor Norte da RMBH, de acordo com os executivos e empresários entrevistados. Segundo o Executivo 1, a Linha Verde foi o principal investimento dentro do contexto da Aerotrópole, em função da potencial acessibilidade que pode trazer para a região. De acordo com o Executivo 2,

“Antes da Linha Verde seria praticamente impossível vender em Lagoa Santa pois é mais descolada da RMBH. Não é uma Santa Luzia onde você não sabe a hora em que mudou de cidade. Lagoa Santa há uma divisão boa onde tem de se percorrer uns 20, 30 km para chegar lá. Sem a Linha Verde seria impossível convencer os clientes que moram em BH a irem para lá. Vendemos para o público de Lagoa Santa, mas muito mais para o público de BH que muda para Lagoa Santa”.

Comparativamente, pode-se pensar no impacto da Linha Verde sobre o Vetor Norte como similar ao da Avenida Amazonas⁶⁹ sobre o eixo Oeste – ligação da

⁶⁸ Politicamente, o Projeto Intervalles estava sendo liderado pelo prefeito de Uberaba, Paulo Piau (MDB), e possuía uma articulação de 70 prefeitos das regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Disponível em: <http://www.vetornortenoticias.com.br/confins/g-70-pode-tirar-aeroporto-industria-de-confins/>. Acessado em 22 de outubro de 2018.

área central de Belo Horizonte e um equipamento econômico relevante, AITN no primeiro caso, Cidade Industrial no segundo -, em que pese, claro, o contexto histórico de cada um desses investimentos. Entretanto, uma ressalva importante que deve ser feita sobre essa visão dos Executivos é a associação direta entre infraestrutura viária e acessibilidade. A expansão de eixos viários que priorizam o automóvel individual pode levar a uma piora da acessibilidade no médio e longo prazo, ao incentivar uma substituição de outras vias pela nova via, e uma substituição do transporte coletivo (que consome menos espaço por passageiro) pelo transporte individual. Bravo (2017) encontrou evidências empíricas, baseadas em dados do mercado imobiliário, que lançam dúvidas sobre a capacidade da Linha Verde realmente reestruturar o mercado residencial de partes de Belo Horizonte. O entrevistado representante Patronal da indústria da construção civil criticou a Linha Verde em termos da qualidade da execução das obras realizadas pelas empresas que venceram a licitação desse projeto. Nas palavras dele, por causa da baixa qualidade, “a Linha Verde já nasceu errada”, e o modal ideal para atendimento ao AITN seria um VLT ou metrô, ou combinação entre ambos.

⁶⁹ Ou da Avenida Cardeal Eugênio Pacelli.

Foto 2 – Linha Verde, Avenidas Pedro I e Cristiano Machado (2017)



No centro da foto, a confluência entre as Avenidas Pedro I e Cristiano Machado, que dá início à MG-010. Essas vias foram duplicadas em função da estratégia da Aerotrópole. No canto direito inferior, o Shopping Estação e Estação Vilarinho. Fonte: autor.

- CAMG

A CAMG alterou profundamente a paisagem urbana da área onde se localiza. O conjunto arquitetônico, que inclui dois edifícios de 12 andares, podendo ser vista a quilômetros, deslocou o espaço do poder central de Minas Gerais da Praça da Liberdade (regional Centro-Sul de Belo Horizonte) para o Vetor Norte, historicamente a região com menos infraestrutura na RMBH. A arquitetura modernista contrasta com o entorno pobre, marcado por moradias precárias de

trabalhadores de baixa remuneração ou não-incluídos nos setores formais da economia industrial mineira. Esta intervenção também relocou, diariamente, cerca de 20 mil tecnocratas, com rendimentos muito superiores à média do rendimento per capita brasileira, que trabalham nas instituições estaduais que estão na CAMG.

De um ponto de vista de distribuição de recursos públicos no espaço, a CAMG pode representar um avanço distributivo, uma vez que as áreas centrais concentraram os recursos do planejamento ao longo da história de Minas Gerais, ao passo que as periferias ficaram esquecidas. Na pior das hipóteses, a parte mais pobre da RMBH ganhou uma grande área pública, elevando o nível de amenidades urbanas da área, além de um marco urbano icônico, considerado relevante na construção de identidades locais⁷⁰. Entretanto, essa oportunidade de desenvolvimento de um região pobre não foi devidamente aproveitada, dada a desconexão entre a CAMG e seu entorno. A demanda por serviços levada para lá é atendida dentro dos próprios prédios, de modo que há muito pouco efeitos de transbordamento (*trickle-down*) para as vizinhanças do entorno. Nesse sentido, até o momento, a CAMG se aproxima mais de um enclave, do que de um indutor de desenvolvimento urbano. Esse tipo de resultado também pode ser observado em grandes projetos industriais que aconteceram ao longo da industrialização da RMBH. Os trabalhadores mais bem remunerados da FIAT e das firmas da Cidade Industrial não residem, respectivamente, em Betim e Contagem (MONTE-MÓR; RUIZ, 2010; UFMG, 2011). Vale dizer que, após 2015, esse caráter foi atenuado, com a realização de feiras de economia popular e solidária dentro da área de vivência da CAMG. Por outro lado, dado o caráter elitista desse tipo de planejamento, em geral, a população do entorno desconhece os serviços ali oferecidos – como serviços bancários, lotéricos e de comerciais.

Essa desconexão entre a CAMG, os tecnocratas que ali trabalham e o seu entorno foi evidenciada pelas entrevistas dos executivos da construção civil.

“E a Cidade Administrativa, por exemplo, a gente sabe que a gente vende para pessoas que moram e trabalham lá, só que boa parte das pessoas que trabalham lá também são pessoas que

⁷⁰ Sobre a importância de amenidades e de construções icônicas para a Economia Urbana, ver, por exemplo, Ahlfeldt e Maennig (2010).

vem de BH, embora tenha uma grande população que trabalha ali e que tem uma renda do MCMV... intelectualmente, eles são mais formados e tudo mais, e às vezes **eles procuram regiões onde eles já tinham mais afinidade, ou às vezes próximo ao centro de BH e tudo mais**". Executivo 2. Grifo meu.

"Fazemos um trabalho muito grande no Vetor Norte, **pois sabemos que tem pessoas que trabalham no Vetor Norte, mas não moram no Vetor Norte** e procuramos fazer parceria com empresas, muita divulgação nesse sentido. Às vezes, é muito mais fácil chegar em Lagoa Santa que no Centro de BH, pegar uns 30km de estrada, mas chegar mais rápido. É isso que estamos divulgando na CA: "more a 15 minutos da Cidade Administrativa"". Executivo 1. Grifo meu.

Foto 3 – CAMG e entorno (2017)



Divisa entre os municípios de Belo Horizonte, Vespasiano e Santa Luzia. Em primeiro plano, Parque Estadual Serra Verde. Autoria: Clarissa Veloso.

Foto 4 – CAMG e entorno (zoom) (2017)



No centro, da esquerda para a direita: Edifício Gerais, Palácio Tiradentes (mártir político da Inconfidência) e Centro de Convenções JK (político ícone da modernização do estado). Ao fundo, Rodovia Américo Giannetti (industrial do século XX), a Linha Verde, e partes dos municípios de Santa Luzia e Vespasiano, que contrastam com a imagem de modernidade da Cidade Administrativa Tancredo Neves. Autoria: Clarissa Veloso.

Após a deflagração da crise fiscal do estado, que ficou evidente a partir de 2015, os custos de manutenção e localização da CAMG foram postos em xeque no debate público da sociedade mineira. Em fevereiro de 2018, o Executivo estadual decidiu pela desativação de um dos prédios do complexo, o Palácio Tiradentes, destinado ao governador. Segundo a nota oficial, o prédio gerava uma despesa anual de R\$5 milhões⁷¹. Alguns órgãos voltaram a se localizar na área central, o que implicou em queda no custo total em função da redução no custo de transporte – alguns órgãos tinham parte muito significativa de suas atividades, como reuniões e encontros, realizadas na área central. A isso se soma a dificuldade de contratação de tecnocratas, seja via concurso público ou cargos de recrutamento amplo, a perda de quadros qualificados em função de melhores oportunidades na iniciativa privada ou no governo federal. Esses fatores levaram a uma alta capacidade ociosa da CAMG, o que tornou sua existência ainda mais questionável. Ainda, a própria qualidade da execução das obras pelas construtoras privadas também foi questionada pelo entrevistado Patronal, e evidenciada em campo, conforme ilustram as fotografias a seguir. Vale notar que a CAMG foi realizada por empresas que já estavam presentes na industrialização mineira e brasileira desde a 2ª metade do século XX: Camargo Correa, Mendes Júnior, Santa Bárbara Engenharia, Odebrecht, Queiroz Galvão, OAS, Andrade Gutierrez e Barbosa Melo.

⁷¹ Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/o-que-fazer-com-a-cidade-administrativa>. Acessado em 22 de outubro de 2018.

Foto 5 – Área Interna CAMG (2017)



Forro do teto do Edifício Minas foi removido pelo vento, expondo as tubulações. Também é possível observar infiltrações no túnel que liga o subsolo dos prédios Minas e Gerais. Autoria: autor.

Foto 6 – Área Interna CAMG (2017)



Por erro de projeto, houve espaçamento entre o vidro e a parede que inviabilizou a limpeza, acumulando teias de aranha e insetos mortos na entrada de um dos edifícios principais. Autoria: autor.

Foto 7 – Capacidade Ociosa CAMG (2017)



Autoria: autor.

- Shopping Estação

O Shopping Estação pode ser entendido como um investimento privado que seguiu a lógica de expansão do Vetor Norte. Iniciado em 2010 e concluído em 2012, ele constituiu um investimento de R\$22 milhões (a preços de 2012) e ocupa uma área de 33,982m² com capacidade para 206 lojas. Está localizado na regional de Venda Nova, Belo Horizonte, a 13km da área central da cidade, na confluência de 3 grandes avenidas (Cristiano Machado, Pedro I e Vilarinho), possui integração com o metrô e o sistema BRT municipal e metropolitano (Estação Vilarinho).

Entre os entrevistados, apenas o Executivo 2 destacou sua importância, associando-o às mudanças positivas na região para o empreendimentos residenciais. O Shopping Estação pode ser visto na Foto 2.

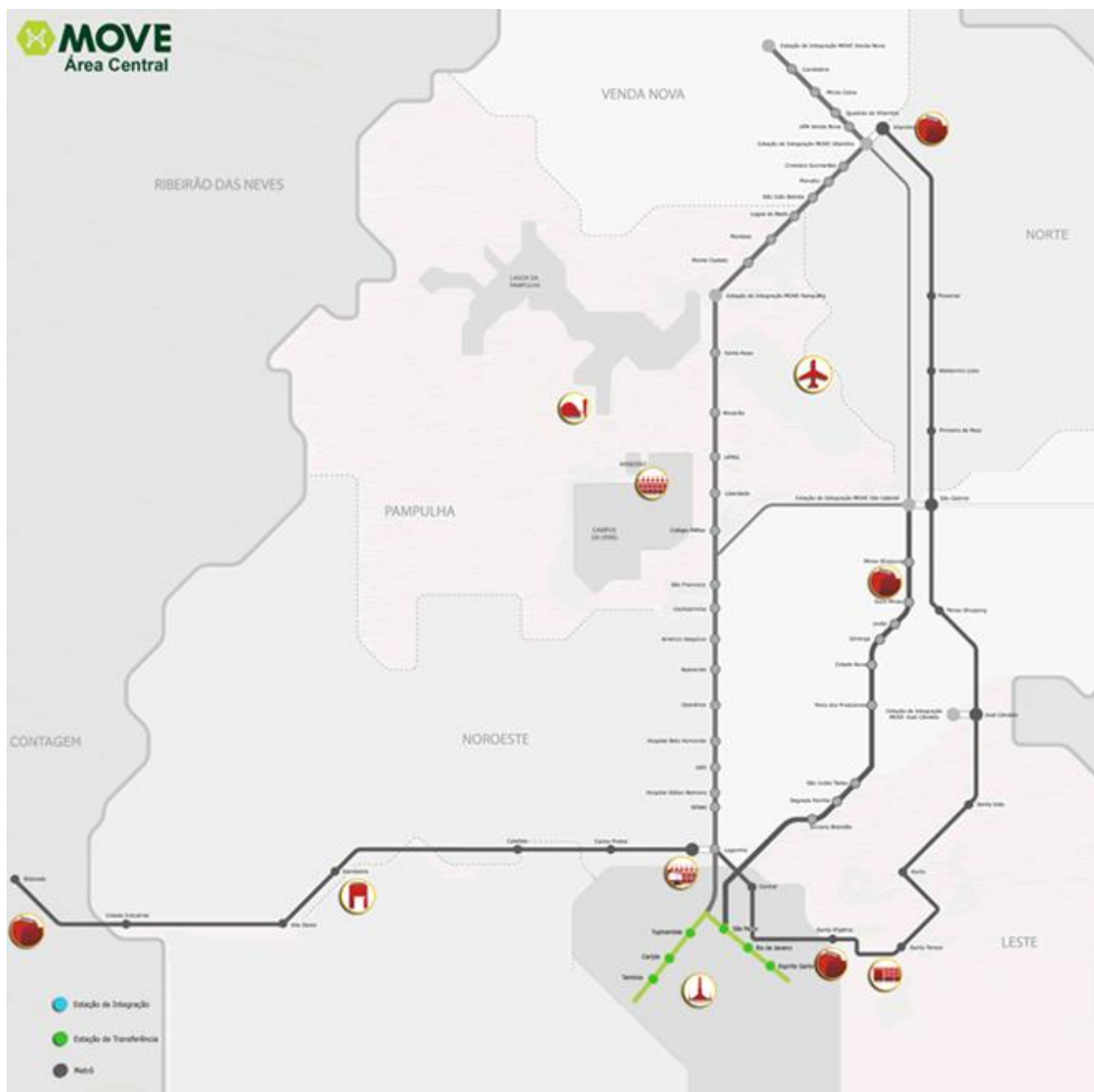
- BRT

O sistema BRT – conhecido localmente como “MOVE” – tem seus principais corredores ao longo das Avenidas Antônio Carlos, Pedro I, Cristiano Machado, Vilarinho, Paraná, e Santos Dumont, conectando o Vetor Norte à área central de Belo Horizonte. Ele também atende outros eixos da cidade. O sistema também atende 8 municípios da região metropolitana, denominado “MOVE Metropolitano”, com tarifas mais altas do que as municipais da capital, e estações próprias sem integração com as estações municipais. A obra foi iniciada em 2012 e finalizada em 2014, custando R\$1,06 bilhão (preços de 2012). Novamente, vale notar que as empresas que realizaram as obras são empresas tradicionais do país, surgidas principalmente entre os 1950 e 1970.

O Executivo 1 mencionou que o consumidor médio de seus produtos não utiliza transporte público, por possuir carro ou moto. Já o Empresário Médio mencionou o MOVE BRT como uma das principais obras que tornaram o Vetor Norte melhor para o mercado imobiliário. O representante Patronal afirmou repetidas vezes que o modal ideal para atender ao AITN e ao Vetor Norte não é o BRT, mas linhas de metrô ou VLT. De acordo com o Tecocrata 1, a posição do governo estadual era a preferência pelo VLT, para o qual houve a contratação e finalização de um estudo (ver subseção anterior) do traçado, tráfego e nível de investimento. Foi sugerido um *headway*⁷² médio de 5 minutos nas partes mais adensadas e um traçado que incluía a rodoviária central de Belo Horizonte, a Avenida Carlos Luz, a Lagoa da Pampulha, a CAMG e o AITN. O investimento estimado inicialmente era de R\$1,2 bilhão. Entretanto, de acordo com esse entrevistado, a posição da PBH à época foi contrária ao VLT e favorável ao BRT, além de indicar que há uma visão permanente de BHTrans de refletir apenas sobre o município de Belo Horizonte, desconsiderando a região metropolitana.

⁷² Medida de tempo ou distância entre veículos de um sistema de transporte. Quanto menor o headway, melhor o desempenho do sistema.

Figura 17 – Mapa MOVE BRT – Belo Horizonte (2018)



Fonte: <http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico/Temas/Onibus/MOVE/MOVE-informacoes-corredores>. Acessado em 26 de outubro de 2018.

Figura 18 – Pré-projeto VLT – RMBH (2014)



Projeto não iniciado. Fonte: SEDE (2014).

- *Fashion City*

A *Fashion City* (“Cidade da Moda”) seria um centro de compras do setor de moda localizado ao lado do AITN, no município de Pedro Leopoldo. Trata-se de um investimento privado, que possui entre os acionistas os controladores da construtora Precon, o qual teve início em setembro de 2013 e chegaram no estado atual (inacabado) em 2014. A previsão de término era agosto de 2015. Atualmente, pode-se avistar as estruturas quando se decola ou aterrissa no AITN. A transcrição da fala do Tecnocrata 1 expõe o conceito e o que aconteceu desde então, e as Fotos 9 e 10 ilustram a localização e a fase de obras.

“*Fashion city* era um centro de compras e de vendas em que você pudesse trazer qualquer comprador do Brasil aqui por no máximo 200 dólares. Ida e volta com 30 kg de carga mais hotel por uma noite. Vinha de manhã, fazia as compras – a Gol e a Azul tinham topado isso –, lá tinha um hotel de 400 lugares. É um investimento de 200 milhões de reais. A mudança de governo (...) e a economia realmente sucumbiu e tudo que estava sendo feito para vender os estandes, os modelos de venda, foram tudo por água a baixo. É um ativo que se está procurando hoje outra destinação. O dono

maior é dono também da Precon, então estão procurando outra ocupação”. Tecnocrata 1.

Foto 8 – Vista do AITN a partir da Fashion City – Pedro Leopoldo e Confin (2014)



Fonte: Fashion City. Disponível em: <http://www.fcty.com.br/portal/acompanhe-as-obras>. Acessado em 23 de outubro de 2013.

Foto 9 – Fashion City e MG-424 – Pedro Leopoldo (2014)



Fonte: Fashion City. Disponível em: <http://www.fcty.com.br/portal/acompanhe-as-obras>. Acessado em 23 de outubro de 2013.

- UNITEC/Six Semicondutores – Polo de Microeletrônica

Enquanto no passado o governo de Minas Gerais teve como política de desenvolvimento o planejamento de distritos industriais, a estratégia da Aerotrópole implicou no planejamento de “parques industriais tecnológicos”. Este é o caso do chamado “Parque Industrial Tecnológico” em Ribeirão das Neves

(RMBH), também chamado de “Neves Tech”. O “Neves Tech” não foi realizado, embora a fábrica de semicondutores, pilar principal do projeto, sim. Ribeirão das Neves é um município que possuía 296.317 habitantes em 2010 e uma população estimada de 331.045 em 2018, conhecido pela precariedade, pobreza relativa e violência. Ele ocupa a 19ª posição entre 24 municípios da microrregião de Belo Horizonte no ranking de salário mensal dos trabalhadores formais, e a 22ª posição entre esses 24 no ranking de taxa escolarização de 6 a 14 anos de idade, possuindo 34,5% da população com rendimento nominal mensal per capita até ½ salário mínimo⁷³.

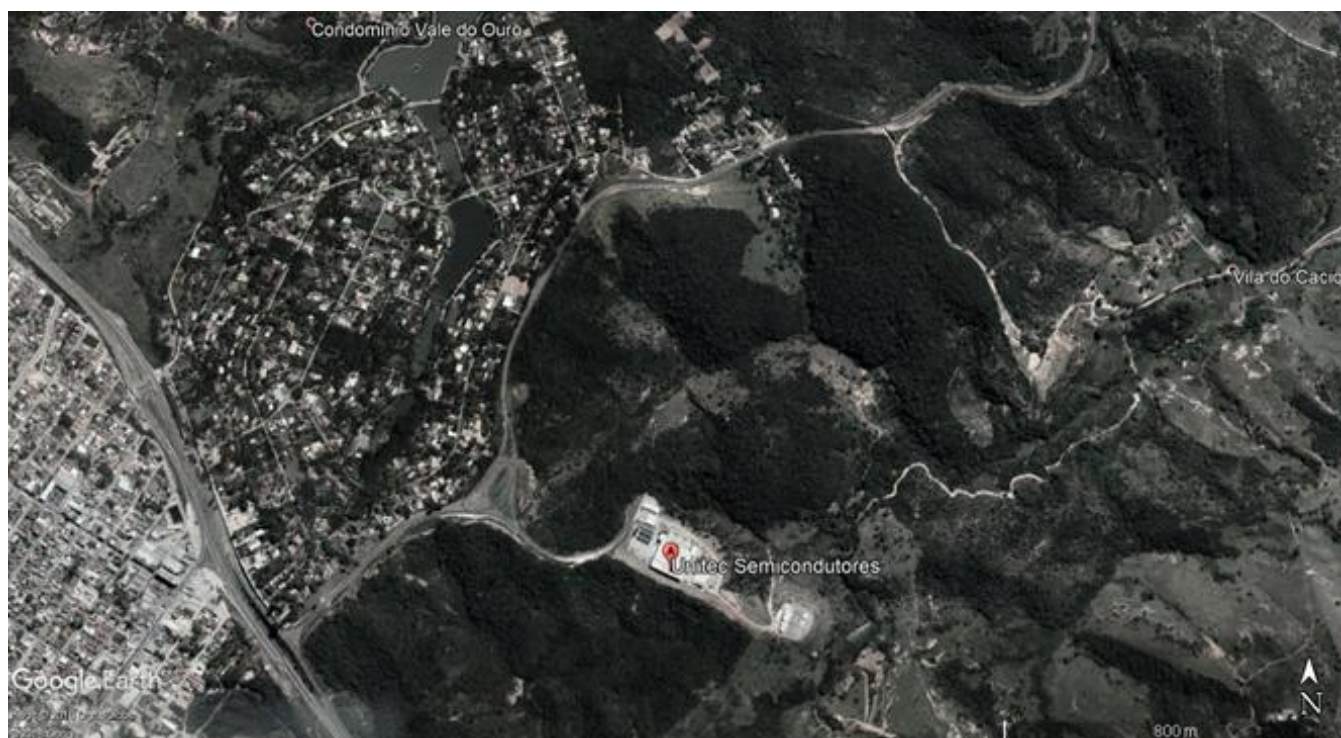
Paradoxalmente, este foi o local escolhido por tecnocratas e empresários para a construção da fábrica de semicondutores “Six”, atualmente chamada de “Unitec”. Segundo a empresa, “a Unitec Semicondutores é a maior e mais moderna indústria de semicondutores do hemisfério Sul” e possui capacidade para atuação “em todo o processo produtivo de circuitos integrados, os chips, e atua nos segmentos de cidades inteligentes, internet das coisas (IoT), cartões e etiquetas inteligentes, aplicações industriais e ciências da vida”⁷⁴. A empresa possui acionistas públicos (BDMG e BNDES) e privados (Corporación América, Argentina; IBM Corporation, EUA; Matec; Brasil; WS In Tecs, Brasil).

Embora ainda seja muito recente para mensurar os efeitos espaciais dessa firma, é razoável supor que parte de seus trabalhadores não irão constituir moradia em suas proximidades, em função do perfil de parte deles comparado com o perfil de Ribeirão das Neves. Segundo a empresa, ao final do projeto da planta, serão cerca de 400 empregos diretos. Como este trabalho não analisa os encadeamentos para frente e para trás desse investimento, não é possível estimar quantos empregos indiretos podem ser criados. Contudo, vale notar que há um condomínio (“Vale do Ouro”) de grande porte e de alta renda localizado justamente em frente ao acesso para a indústria. Além disso, também há possibilidade de expansão de condomínios com esse perfil pela área, dada a disponibilidade de terrenos e acesso rodoviário (BR-040).

⁷³ Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ribeirao-das-neves/panorama>. Acessado em 23 de outubro de 2018.

⁷⁴ Disponível em: <http://www.unitecgroup.net/unitec/Paginas/institucional.aspx>. Acessado em 23 de outubro de 2018.

Figura 19 – Unitec Semicondutores e entorno – Ribeirão das Neves (2018)



O eixo rodoviário principal (lado esquerdo da imagem) é a BR-040. Fonte: elaboração própria a partir de Google Earth.

- CTCA

O Centro de Treinamento e Capacitação Aeroespacial (CTCA) seria um condomínio comercial destinado a instituições de ensino estaduais, firmas e serviços de apoio, voltadas para o setor aeroespacial. Inicialmente, o condomínio foi pensando enquanto PPP, onde o grupo privado realizaria a obra (orçada em R\$94 milhões de 2012) e o exploraria comercialmente. A Figura 20 ilustra o arranjo planejado para o setor aeroespacial no Vetor Norte e a ocupação interna do condomínio.

Entretanto, ao final, a obra foi iniciada em 2014 e concluída em 2017, com um custo de R\$14 milhões, sendo R\$10 milhões do governo federal e o restante do governo estadual. Ou seja, mais uma vez, a iniciativa privada não respondeu. Após a conclusão, decidiu-se que o espaço abrigaria uma escola estadual em parceria com a Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Corroborando o caráter contraditório do desenvolvimento econômico brasileiro e

mineiro apontado nesta tese, atualmente há uma ocupação de moradores em parte do terreno ocioso⁷⁵.

Figura 20 – Arranjo Planejado do Setor Aeroespacial: AITN, CIAAR, FAB e CTCA – Vetor Norte (2014)



Fonte: SEDE (2014)

- Centro de Manutenção da GOL

Como apontado na subseção anterior, a companhia aérea GOL construiu em 2006 seu centro de manutenção na área do AITN. As Figuras a seguir ilustram

⁷⁵ Disponível em: <https://www.otempo.com.br/capa/economia/projetos-caros-e-mirabolantes-n%C3%A3o-sa%C3%ADram-do-papel-em-minas-1.1580155>. Acessado em 23 de outubro de 2018.

tanto o discurso relacionado a esse investimento do ponto de vista do planejamento – a evolução da economia mineira desde à mineração até à aviação – quanto a configuração espacial do sítio onde o centro se localiza. Nenhum dos entrevistados do empresariado mencionou essa obra.

Figura 21 – Centro de Manutenção da GOL - Confins (2014)



Vale notar o discurso associado a esse investimento. Fonte: SEDE (2014)

Figura 22 – Centro de Manutenção da GOL e Plano de Expansão do AITN – Confins (2014)



Fonte: SEDE (2014)

- Dinâmica Imobiliária Residencial

Um dos desafios de identificar os impactos espaciais relativos à dinâmica imobiliária residencial promovidos pelo objeto de estudo – a Aerotrópole Belo Horizonte – é que isso se deu simultaneamente ao crescimento econômico do Brasil e da RMBH. Nesse sentido, não é possível atribuir o volume de investimentos residenciais que ocorreu na área apenas aos efeitos gerados por essa experiência de planejamento, já que muito do comportamento do mercado imobiliário deve ser explicado por variáveis “macro-determinadas”, como taxa de juros, disponibilidade de financiamento, nível de emprego, endividamento das famílias, entre outras. Diante disso, as entrevistas com as elites empresariais foram fundamentais para tentar isolar, em um plano lógico, os efeitos da Aerotrópole dos efeitos mais gerais.

Como apontado pelo Executivo 1, a Linha Verde, entre outras vias, foi uma das obras fundamentais para região, já que permitiu a acessibilidade à área. Nesse sentido, é importante notar que atuação do Estado em escala local é crucial, já que movimentos macroeconômicos não garantem por si só o acesso físico a determinados pontos do espaço. Como mencionado anteriormente, a CAMG possui uma desconexão entre o perfil dos que nela trabalham e o perfil da vizinhança mais imediata, de modo que é difícil atribuir mudanças residenciais importantes a essa obra. Essa visão foi corroborada pelo empresariado entrevistado em geral, embora o Executivo 1 acredite que parte dos tecnocratas que trabalham na CAMG possa vir a se (re)localizar nos próximos anos e que isto já esteja acontecendo em alguma escala. Para o Patronal, a CAMG é um marco importante.

Segundo o Executivo 2, embora os investimentos relacionadas à Aerotrópole tenham sido muito importantes para a dinâmica imobiliária da área, o ponto de inflexão do Vetor Norte foi a criação do Programa MCMV. Deve-se levar em conta que, segundo a entrevista, pelo menos 90% dos clientes da empresa em que ele trabalha adquirem imóveis por meio desse subsídio federal. Adicionalmente, as firmas notaram que, em geral, as famílias optam por morar próximas onde já moravam previamente, de modo que o perfil de renda do Vetor Norte também era compatível com o MCMV. Soma-se a isso a disponibilidade de lotes vagos com tamanho suficiente para dar escala a empreendimentos residenciais com escala industrial – centenas ou milhares de unidades habitacionais produzidas no mesmo terreno, conforme enfatizado pelo Executivo 1. Essa tipologia de produto imobiliário e sua disposição no território podem ser visualizadas nas fotos a seguir.

Foto 10 – Prédios MCMV – Vespasiano (2017)



Condomínio da Construtora Precon. Autoria: Clarissa Veloso.

Foto 11 – Prédios MCMV e vizinhança – Vespasiano (2017)



Prédios da construtora MRV ao fundo no centro e à direita. Construções populares à esquerda. *Outdoor* anuncia “Breve Centro Comercial”. Cavalo pasta em frentes às novas construções. Autoria: Clarissa Veloso.

Foto 12 – Condomínios Residenciais MCMV – Vespasiano (2017)



Condomínios MRV Engenharia. Autoria: Clarissa Veloso.

Foto 13 – Bairro Gávea II, construções novas, velhas e a fronteira de expansão urbana – Vespasiano (2017)



Autoria: Clarissa Veloso.

Foto 14 – Bairro Santa Clara II, próximo à bifurcação entre Linha Verde e MG-424



Autoria: Clarissa Veloso.

Foto 15 – Conjunto MCMV – Belo Horizonte e Vespasiano (2017)



Autoria: Clarissa Veloso.

Foto 16 – Bairro Serra Dourada e Muros do Alphaville Minas Gerais – Vespasiano (2017)



Autoria: Clarissa Veloso.

Sobre a geração de fluxo migratório para o Vetor Norte, é fundamental notar que:

“Há uma grande população que mora naquela região e que tem interesse em ficar por ali. **Antigamente, acreditávamos que promovíamos o fluxo migratório, mas percebemos com o passar dos anos que as pessoas tendem a ficar próximas de onde elas trabalham, tem família e tudo mais.** Temos uma estratégia de colocar nossos produtos o mais pulverizado possível para poder atender a maior faixa da população **porque as pessoas elas gostam de morar próximo a suas origens**, ao seu local de trabalho. Se ofertarmos um terreno na região sul, no Barreiro, uma pessoa que é da região norte não vai se interessar justamente por ter um convívio naquela região. (...) **Mesmo se fosse com preço similar.** A gente tem exemplos de cidades em que a gente conseguiu pulverizar nosso estoque em todas as regiões e isso proporcionou uma alavancagem nas vendas impressionante, porque toda vez que a pessoa chegava em nossos estandes, ela encontrava uma oferta em qualquer uma das regiões. E ela normalmente comprava perto de onde ele tinha sua origem, de onde tinha um vínculo”. Executivo 1. Grifos meus.

Essa visão é corroborada pelo Médio Empresário.

“As pessoas que vivem no Vetor Norte, **já são bairros muito consolidados, que tem densidade grande.** Pessoas que querem morar em Venda Nova porque tem tudo, às vezes é dali mesmo. **Acredito que [os novos moradores] sejam pessoas similares, as pessoas são ali da região.** As pessoas que moram em Lagoa Santa e trabalham em BH é porque trabalham ali mais próximo ao Vetor Norte. [O perfil do público] continua bem similar. São pessoas que querem ficar naquela região. **É difícil trazer pessoas do Barreiro para morarem em Santa Luzia, mesmo se o preço for igual. E mesma coisa para o que mora em Betim e for oferecido uma casa ótima no São João Batista.** O Vetor Norte é quase um município a parte, um distrito. Os investimentos que houveram na região fizeram ela ficar muito melhor, a Linha Verde, o MOVE, a duplicação da Antônio Carlos, Cristiano Machado, estação Vilarinho, as grandes obras foram para aquela região”. Médio Empresário. Grifos meus.

Entretanto, uma diferença notória entre a visão da grande companhia de capital aberto e a média empresa é a importância atribuída às obras no Vetor Norte. Para a empresa menor, essas obras foram mais importantes, o que se explica, possivelmente, pela concentração do portfólio naquela região, pela produção em menor escala, caracterizada por produtos mais customizados e menos padronizados/industrializados, para os quais a localização faz mais diferença.

Isto posto, apresentam-se alguns dos principais investimentos residenciais que aconteceram na área a partir de 2004, selecionados por causa da área ocupada e

do investimento ou Valor Geral de Vendas (VGV) associado – Tabela 3. Apenas a área desses investimentos selecionados ultrapassa 22 km², o que é cerca de 2,5 vezes a área interna da Avenida do Contorno. Em valores monetários, são mais de R\$3,5 bilhões (nominais). Como mostram os dados da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (AMRBH), discutidos em detalhe no próximo capítulo desta tese, o Vetor Norte é o eixo de maior concentração de loteamentos e pedidos de diretrizes na RMBH entre 2012 e 2016, com formação de condomínios residenciais não contíguos à mancha urbana principal da RMBH.

Tabela 3 – Principais Investimentos Imobiliários – Vetor Norte (2010 – 2016)

Projeto	Descrição	Início	Inauguração	Investimento ou VGV* (MM R\$)	Área Total (mil m ²)
Operação Urbana “Isidoro”	Construção de parque pela PBH e condomínios verticais pela construtora Direcional	Não iniciada	-	-	9.500
World Trade Center BH	Complexo de torres de residenciais e comerciais	2016	-	1500	600
Alphaville Minas Gerais	Condomínio fechado residencial	2012	2014	180	873
Reserva Real	Condomínio fechado residencial	2011	-	2000	11.000
Gran Park	Condomínio fechado residencial	2010	2010	45	460

*Valor Geral de Vendas. Fonte: elaboração própria a partir de fontes secundárias.

Disponíveis em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/operacoes-urbanas/ou-isidoro>.

<https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/vespasiano-recebe-investimento-de-r-1-5-bilhão-1.383454>

https://sisindi.indi.mg.gov.br/sistema_integrado/cake_1.1.15.5144/index.php/pqi/pqi_noticias/view_externa/42764

https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/08/23/internas_economia,561570/grupo-alphaville-prepara-lancamento-de-novo-condominio-de-luxo-no-vetor-norte.shtml

<https://www.alphavilleurbanismo.com.br/residencial/alphaville-minas-gerais>

https://estadodeminas.lugarcerto.com.br/app/noticia/noticias/2012/03/28/interna_noticias,45961/primeiro-condominio-do-reserva-real-e-concluido-em-jaboticatubas.shtml

<https://www.otempo.com.br/pampulha/habitar/8-perguntas-para-fabíola-regadas-1.859932>

Acessados em 24-25 de outubro de 2018.

Figura 23 – Representação Esquemática do Alphaville – Vespasiano (2016)



Fonte: anúncio de imobiliária. Página não mais disponível.

Figura 24 – Representação Esquemática Grand Park – Vespasiano (2018)



Fonte: anúncio de imobiliária.

Figura 25 – Simulação WTC – Vespasiano (2016)



Fonte: WTC. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/vespasiano-recebe-investimento-de-r-1-5-bilhão-1.383454>. Acessado em 25 de outubro de 2018.

Em termos de convergência da visão entre empresariado e tecnocratas, é possível identificar que a Aerotrópole atendia a anseios do mercado imobiliário formal. Nesse sentido, empresariado e tecnocratas compartilham o mesmo sonho – a superação do atraso relativo em relação a São Paulo. Além disso, nota-se que o diagnóstico mudou em relação a outras épocas: não mais descentralizar BH rumo ao interior como no planejamento compreensivo do PMDES, de 1971, nem centralizar como em outros planos ao longo do século – visam desenvolver uma centralidade adjacente.

O grande sonho é que o aeroporto pudesse realmente acontecer, toda essa dinâmica se tornasse um polo, porto seco, aeroporto indústria, fazendo com que a região cresça muito. **No interior de São Paulo qualquer cidade é dez vezes melhor que qualquer**

cidade no interior de Minas. Minas tem pouca centralidade, basicamente é BH, e quase Montes Claros, quase Juiz de Fora, quase Uberlândia, quase Valadares. Diferentemente de Campinas, Ribeirão Preto. O ideal seria que o Vetor Norte virasse uma centralidade que puxasse tudo. BH não tem por onde crescer, aumentar faturamento de quase nada, a não ser que quebre as casas e construamos prédios. Médio empresário.

3.8 Capitalismo Tropical e Permanências

À guisa de conclusão, esta seção retoma as características-chaves para a compreensão da estratégia da Aerotrópole mineira. Enfatiza-se, então, que essas características podem ser generalizadas para algumas outras estratégias de industrialização e desenvolvimento, e para os outros tipos de planejamento que foram construídos desde o final do século XIX.

Nesse sentido, pode-se dizer que Belo Horizonte e Minas Gerais carregam os traços fundamentais do “capitalismo tropical”, tal como apontados por Eakin (2001), e do “jeito latino-americano” de se fazer política econômica, como estudado por Hirschman (1965). Primeiramente, diante da debilidade do setor privado local, emerge a essencialidade de intervenção estatal para promover a industrialização. Segundo Eakin (2001), os empresários locais sempre foram o lado mais fraco da aliança entre eles, políticos, tecnocratas e capital estrangeiro. Como indicam as evidências empíricas deste trabalho, nas fases ascendentes dos ciclos econômicos, esse empresariado se beneficia do planejamento elaborado por políticos e tecnocratas, e às vezes das oportunidades decorrentes de investimentos estrangeiros. Nas fases descendentes, ele desinveste e atribui o fracasso aos políticos, principalmente.

Segundo, como frequentemente o governo estadual não está alinhado com o governo central, Minas Gerais necessita traçar seus próprios rumos e depende de suas próprias receitas e instituições para implementar as políticas de desenvolvimento e planejamento. Provavelmente, isso se viabiliza por se tratar de um governo estadual que, por um lado, não é um governo pequeno ou frágil – em outras palavras, seria mais difícil estados como Espírito Santo, Goiás ou estados do Norte e Nordeste terem uma estrutura de planejamento tão profunda e ampla -, e por outro lado, não é o polo de desenvolvimento primaz do país (Rio-São

Paulo), tendo uma visão de atraso relativo que motiva o planejamento. Esta visão de atraso relativo é definida a partir da comparação com o Norte-Global que se traduz em São Paulo, e o objetivo permanente do planejamento é diminuição do gap entre o polo primaz e a região-plano. Os diagnósticos sobre a economia mineira são essencialmente os mesmos ao longo do tempo, embora, naturalmente, seus termos se atualizem com o passar das décadas.

Terceiro, há uma permanente dependência de exportação de recursos naturais e há evidências preliminares de haver dependência de ciclos fiscais favoráveis para a realização do planejamento. Como essas “janelas de oportunidade” se fecham rapidamente, há uma pressa relativa para a realização de planos ousados (*“la rage de vouloir conclure”*). Esses planos muitas vezes são abandonados logo em seguida, diante de uma crise, deixando uma série de obras não concluídas. No caso da “Aerotrópole BH”, vale ressaltar que se tratava de um projeto ousado, com um altíssimo nível de risco associado, dependente de alterações de legislações e regulações federais (e não apenas estaduais). Essa ousadia também se reflete nas possibilidades de reestruturação do mercado residencial da RMBH, já que o Vetor Norte não é, historicamente, o eixo de expansão principal da demanda solvável, pelo contrário: o eixo de expansão com esse perfil é o eixo Sul (ALMEIDA; MONTE-MÓR; AMARAL, 2017; COSTA et al., 2006). Em outras palavras, o VN não apenas não é o eixo de expansão preferencial do mercado imobiliário formal, mas está na direção diametralmente oposta. Em que pese a escala, essa dificuldade reflete a ousadia da criação da Pampulha nos anos 1940, e a criação de Brasília nos anos 1960. Novamente: projetos difíceis, ousados e que demanda décadas para apresentar seus resultados. Pelo que se pode observar até o presente momento, o projeto Aerotrópole BH fracassou.

Quarto, há uma absorção do progresso técnico vindo do exterior sem efetiva inovação local, o que reforça o entendimento do quão débil é o empresariado local. Isso se soma a uma tecnocracia que possui um encantamento com as soluções prontas e os conselhos vindos do exterior – como indicam as entrevistas realizadas com os tecnocratas, quando mencionam o papel de consultores estrangeiros, como Tolosa e Kasarda. Esta característica também foi observada na obra de Hirschman (1965). Diante dessas características, emerge um

planejamento que contém um elitismo que implica na ignorância da existência de setores populares nos processos de formulação do planejamento. A Aerotrópole dialoga com a formação de uma elite global inserida em setores de alta tecnologia, mas tem muito pouco a dizer sobre aqueles que sequer foram inseridos no emprego e na moradia formais pelo Fordismo.

Vale mencionar que dentro do conjunto de obras planejadas para o VN, a não construção do Rodo Anel Norte tem um papel importante no fracasso relativo desses planos. Além de lógico, isso foi evidenciado pela entrevista dos Tecnocratas 1 e 2.

Isto posto, ressalta-se que essas características se mantêm a despeito de mudanças de paradigmas técnico-econômicos. Dessa forma, um novo paradigma técnico-econômico poderá ter, essencialmente, os mesmo efeitos deletérios que teve o Fordismo – vulnerabilidade externa, ausência de inovação tecnológica, clientelismo, e abissal desigualdade social. Como apontou Eakin (2001, p. 176-179),

“Economic growth and industrialization, ironically, have reinforced clientelism. (...) The greatest flaw in the process of industrialization in Belo Horizonte and Minas Gerais has been the lack of technological innovation. Perhaps the most distinctive feature of the process has been the continual importation of new technology but with very little indigenous innovation. (...) This flawed process of industrialization has not only produced a highly industrialized nation that has not yet achieved self-sustained growth, it also has failed to significantly improved the historic socioeconomic inequities in Brazilian society. Belo Horizonte, despite its phenomenal growth and industrialization, has reproduced on a local scale the profound inequities of Brazilian industrialization. (...) Belo Horizonte and Brazil experienced industrialization, not an industrial revolution. This peculiar and continually evolving form of capitalism, this “tropical capitalism”, defines the industrialization of Belo Horizonte, and will continue to evolve and reshape the city as it moves into its second century”.

Referências Bibliográficas

AHLFELDT, G.; MAENNIG, W. Stadium Architecture and Urban Development from the Perspective of Urban Economics. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 34, n. 3, p. 629–646, 1 set. 2010.

ALMEIDA, R. P. **Implosão e Explosão na Exópolis**: Evidências a partir do Mercado Imobiliário da RMBH. 2015. 142 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2015.

ALMEIDA, R. P.; MONTE-MÓR, R. L. M.; AMARAL, P. V. M. Implosão e explosão na Exópolis: evidências a partir do mercado imobiliário da RMBH. *Nova Economia*, v. 27, n. 2, p. 323–350, 2017.

ALMEIDA, R. P.; REZENDE, B. PAMPULHA: DESENVOLVIMENTISMO NO ESPAÇO. In: ANAIS DO XVII SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 2016, Diamantina. **Anais...** Diamantina: Cedeplar/UFMG, 2016. p. 867–887. Disponível em: <http://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/download/diamantina-2016/211-350-1-RV_2016_10_09_00_44_09_017.pdf>.

ANDRADE, L. A. G. DE. **Technocracy and development**: the case of Minas Gerais. 1980. 311 f. Tese de Doutorado – University of Michigan, Ann Arbor, 1980.

AOYAMA, Y. et al. The Rise and Fall of Urban Economies: Lessons from San Francisco and Los Angeles. **The AAG Review of Books**, v. 5, n. 2, p. 146–157, 3 abr. 2017.

BARROS, J. M. Cidade e Identidade: a Avenida do Contorno em Belo Horizonte. IN: (Org.) Regina Medeiros. **Permanências e Mudanças em Belo Horizonte**. Belo Horizonte: PUC Minas & Autêntica, 2001. p. 19–48.

BIANCHI, A. M. Albert Hirschman na América Latina e sua trilogia sobre desenvolvimento econômico. **Economia e Sociedade**, v. 16, n. 2, p. 131–150, jan. 2016.

BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento Econômico Brasileiro**: O Ciclo Ideológico do Desenvolvimentismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

BRAVO, S. M. **A mobilidade urbana e sua influência na decisão locacional das famílias**: estudo dos impactos da construção da Linha Verde na região metropolitana de Belo Horizonte. 2017. 51 f. Monografia de Graduação –

Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas, Belo Horizonte, 2017.

BRENNER, N.; THEODORE, N. **Spaces of Neoliberalism**: Urban restructuring in North America and Western Europe. Oxford (UK) e Cambridge (MA): Blackwell Publishers, 2002.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Estado e Subdesenvolvimento Industrializado**: esboço de uma economia política periférica. São Paulo: Brasiliense, 1977.

BRESSER-PEREIRA, L. C. State-society cycles and political pacts in a national-dependent society. **Latin American Research Review**, v. 50, n. 2, p. 3–22, 2015.

CAMPOLINA DINIZ, C. **Estado e Capital Estrangeiro na Industrialização Mineira**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG/PROED, 1981. (Série Dissertações e teses/Universidade Federal de Minas Gerais, 3).

CHANDLER, A. D. **The visible hand**: the managerial revolution in American business. 1. ed. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1977.

CODEMIG. Distritos Industriais: uma história de desenvolvimento. Belo Horizonte: Codemig. Disponível em: <<http://www.codemig.com.br/atuacao/distritos-industriais/historico/>>. Acesso em: 12 maio 2017.

COSTA, H. et al. **Novas periferias metropolitanas** – a expansão metropolitana em Belo Horizonte: dinâmica e especificidades no Eixo Sul. Belo Horizonte: C/Art, 2006.

COUTINHO, M. C. Economia de Minas e economia da mineração em Celso Furtado. **Nova Economia**, v. 18, n. 3, p. 361–378, dez. 2008.

DINIZ, L. DOS S.; VÉRAS, M. P. B. The economic and spatial restructuring and development process in the North Sector of the Metropolitan Regional of Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 19, n. 2, p. 310–325, ago. 2017.

DUNFORD, M.; LIU, W. Uneven and combined development. **Regional Studies**, v. 51, n. 1, p. 69–85, 2017.

EAKIN, M. C. Creating a growth pole: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil, 1897-1987. **The Americas**, v. 47, n. 4, p. 383–410, 1991.

EAKIN, M. C. **Tropical Capitalism**: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil. 1. ed. New York: Palgrave, 2001.

FILGUEIRAS, C. A. C.; SOUKI, L. G. Atores e arenas decisórias em grandes projetos de infraestrutura urbana no Brasil: o caso da Cidade Administrativa Presidente Tancredo de Almeida Neves. In: VI CONGRESSO LATINOAMERICANO DE CIÊNCIA POLÍTICA, 2012, Quito. **Anais...** Quito: Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP), 2012. p. 19.

FRANÇA, B. L. P. DE O. **O impacto socioespacial do Aeroporto Internacional Tancredo Neves no vetor norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2014. 356 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/BUBD-ABCGR6>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

FREITAS, D. M. **Desvelando o campo de poder dos Grandes Projetos Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2016. 391 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

FRIEDMANN, J. **Planning in the Public Domain**: From Knowledge to Action. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1987.

FURTADO, C. **A hegemonia dos Estados Unidos e o subdesenvolvimento da América Latina**. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1973.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 25. ed. São Paulo: Nacional, 1995.

GALEANO, E. H. **As veias abertas da América Latina**. 38. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz e Terra, 1998. v. 12. (Estudos latino-americanos).

GUNTON, T. Megaprojects and Regional Development: Pathologies in Project Planning. **Regional Studies**, v. 37, n. 5, p. 505–519, 2003.

HALL, P. A.; SOSKICE, D. W. **Varieties of capitalism**: the institutional foundations of comparative advantage. 1. ed. Oxford [England]; New York: Oxford University Press, 2001.

HARVEY, D. **A Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 11. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

HARVEY, D. *Limits to Capital*. 3. ed. New York: Verso, 2006.

HIRSCHMAN, A. O. **Política econômica na América Latina**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. (Perspectivas do nosso tempo).

KASARDA, J. D. A tale of two airports. **Airport World Magazine**, Disponível em: http://www.aerotropolis.com/files/TaleOfTwoAirports_AW2_2013.pdf, p. 42–44, maio 2013.

LAMOREAUX, N. R.; RAFF, D. M. G.; TEMIN, P. Beyond Markets and Hierarchies: Toward a New Synthesis of American Business History. **American Historical Review**, v. 108, p. 404–433, abr. 2003.

LIPIETZ, A. **Miragens e milagres**: problemas da industrialização no Terceiro Mundo. São Paulo, SP: Nobel, 1988.

MAGALHÃES, F. N. C. A Cidade-Região como um Novo Arranjo Espacial Metropolitano em Formação: Elementos de sua Morfologia. In: XIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Anpur, 2009. p. 22.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State**: Debunking Public vs. Private Sector Myths. London: Anthem Press, 2013.

MENDONÇA, T. S. DE. **Construção Aeronáutica no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, 2016. (, 42).

MINAS GERAIS. Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) 2007-2023. Belo Horizonte: Secretaria do Estado de Planejamento e Gestão, 2007.

MINAS GERAIS. Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) 2011-2030: gestão para cidadania. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 2011.

MINAS GERAIS. Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado: uma estratégia para o desenvolvimento sustentável - 2000-2003. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1999.

MONTE-MÓR, R. L. M. **Modernities in the jungle**: extended urbanization in the Brazilian Amazonia. 2004. 378 f. PhD Dissertation – University of California, Los Angeles, Los Angeles, 2004.

MONTE-MÓR, R. L. M.; RUIZ, R. M. A região metropolitana de Belo Horizonte: o antigo, o novo e tudo ao mesmo tempo e agora. **As Muitas Minas: Ensaios sobre Economia Mineira** / Fabrício Augusto de Oliveira, Wilson Benício Siqueira (Org.). 1. ed. Belo Horizonte: Conselho Regional de Economia, Minas Gerais, 2010. p. 227–260.

NABUCO, A. L.; FONSECA, D.; LEGROUX, J. À procura de evidência empírica acerca dos processos de segregação sócio espacial em Grandes Projetos Urbanos: o caso do Vetor Norte de Belo Horizonte. In: ENANPUR, 2017, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: Anpur, 2017.

PAULA, J. A. DE. FACE/UFMG, BDMG e Cedeplar: instituições do planejamento e desenvolvimento de Minas Gerais. **Nova Economia**, v. 26, n. Especial, p. 1075–1095, 2017.

PEREIRA, L. M. L.; FARIA, M. A. DE. **Aeroporto da Pampulha**: BH nas asas do progresso. 1. ed. Belo Horizonte: INFRAERO, 1997.

PETERMANN, A. H. **Minas Geraes, 1865**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Minas_Geraes._Gotha,_1865.jpg>.

PINSON, G.; MOREL JOURNAL, C. The Neoliberal City – Theory, Evidence, Debates. **Territory, Politics, Governance**, v. 4, n. 2, p. 137–153, 2 abr. 2016.

POLANYI, K. **The Great Transformation**: the political and economic origins of our time. 2. ed. Boston: Beacon Paperback, 2001.

ROY, A. Slumdog Cities: Rethinking Subaltern Urbanism. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 35, n. 2, p. 223–238, 11 fev. 2011.

ROY, A. The 21st-Century Metropolis: New Geographies of Theory. **Regional Studies**, v. 43, n. 6, p. 819–830, 1 jul. 2009.

SALLES CIMINI, F. Strengthening business groups and State intervention: the new developmentism in Brazil. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, fev. 2017. (Texto para discussão, 550).

SATHLER, D. et al. O impacto dos grandes empreendimentos no mercado da terra na RMBH: o Vetor Norte em perspectiva. **Geografias**, v. 7, n. 1, p. 9–28, jun. 2011.

SCHNEIDER, B. R. Hierarchical Market Economies and Varieties of Capitalism in Latin America. *Journal of Latin American Studies*, v. 41, n. 3, p. 553–575, 2009.

SEDE. Aerotrópole Belo Horizonte. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 2014.

SILVA, H. **Socialização da natureza e alternativas de desenvolvimento na Amazônia Brasileira**. 2017. 267 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2017.

STORPER, M. **Keys to the City**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2013. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/j.ctt2jc8qz>>.

TALLIS, J. **Tallis's illustrated atlas and modern history of the world**: geographical, political, commercial & statistical / edited by R. Montgomery Martin, 1851. Disponível em: <<http://nla.gov.au/nla.obj-230862577/view>>.

UFMG. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte – **PDDI-RMBH**. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

VILLAÇA, F. J. M. **O espaço intra-urbano no Brasil**. 2a ed. São Paulo, SP: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute of Land Policy, 2001.

4 UMA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA SOBRE A DINÂMICA IMOBILIÁRIA: O CASO DO VETOR NORTE DE BELO HORIZONTE

4.1 Introdução

Uma das razões que justificam as economias de aglomeração das cidades é a provisão de infraestrutura urbana. Por um lado, aqueles que se localizam próximos a esses equipamentos possuem custos de transporte reduzidos para acessá-los; por outro lado, essas infraestruturas requerem grandes bases de usuários para operar eficientemente e para compartilhar os altos custos fixos de sua provisão (STORPER, 2013).

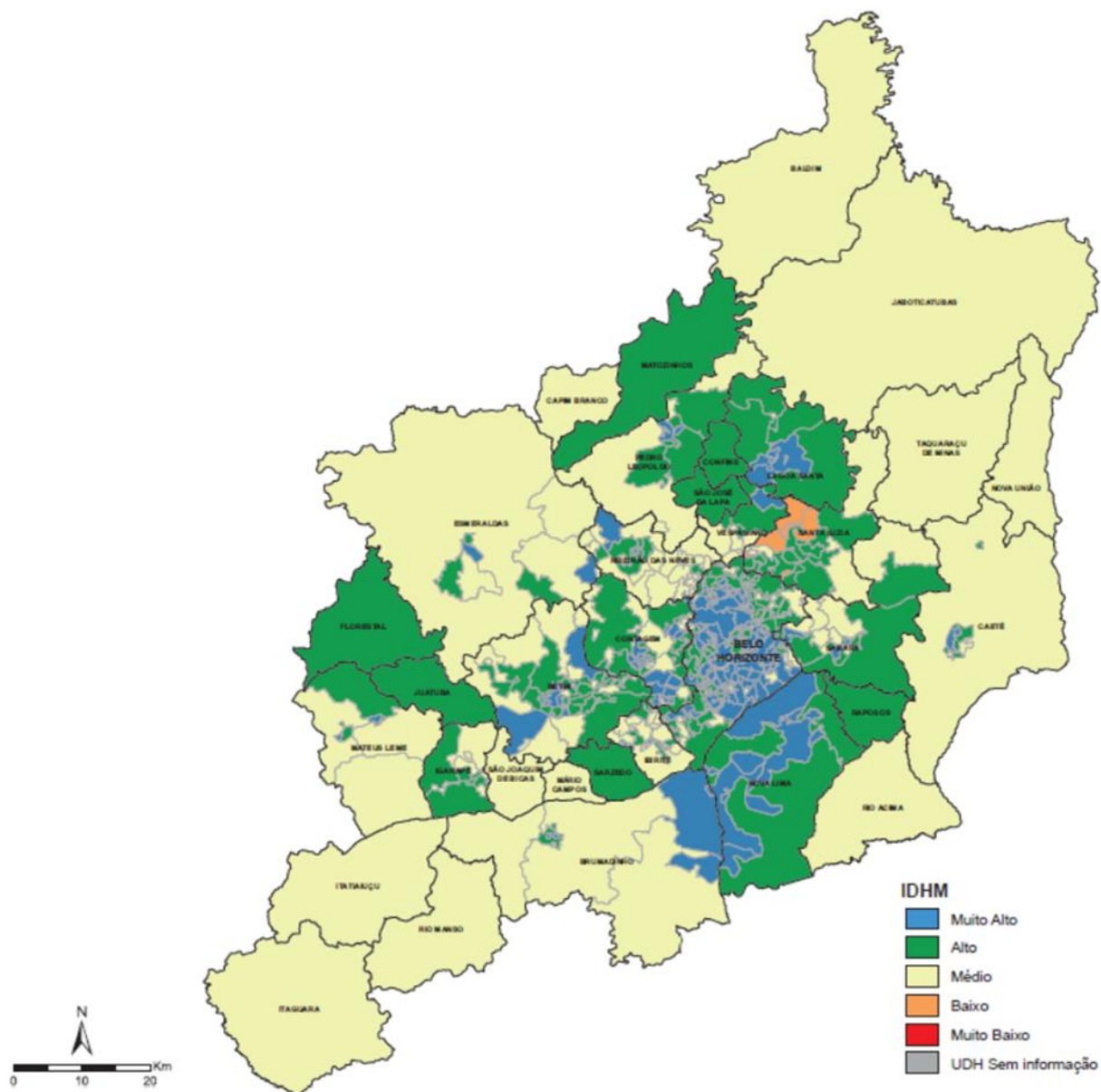
Como consequência, esses investimentos podem ter grandes impactos sobre o preço das propriedades imobiliárias dentro da área-alvo. Nesse sentido, reconhecer que intervenções do Estado podem gerar tal massa de valorização imobiliária é um ponto fundamental da política urbana contemporânea (SMOLKA, 2013; TUROK, 2016). Vale mencionar que, neste trabalho, adota-se a expressão “preços imobiliários” por se tratar de tanto de terra urbana quanto de edificações (portanto, não apenas “preço da terra urbana”); e por se considerar que “preço” seja um termo mais apropriado para o assunto do que “valor”⁷⁶.

Diante desse panorama, este trabalho explora o caso do Vetor Norte (VN) da RMBH, como um estudo de caso para investigar as evidências empíricas da relação entre investimentos em infraestruturas urbanas e incrementos nos preços imobiliários. Vale lembrar que desde a fundação da cidade de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, em 1897, a distribuição da infraestrutura se deu de forma bastante desigual pelo território. A maior parte dos recursos, bem como o planejamento urbano, concentraram-se no anel central da cidade

⁷⁶ Um paradoxo discutido na literatura de renda da terra é a questão da terra ter preço, mas não ter valor, já que apenas o trabalho cria valor. Para mais detalhes desse debate, ver Almeida (2015) e Guigou (1982).

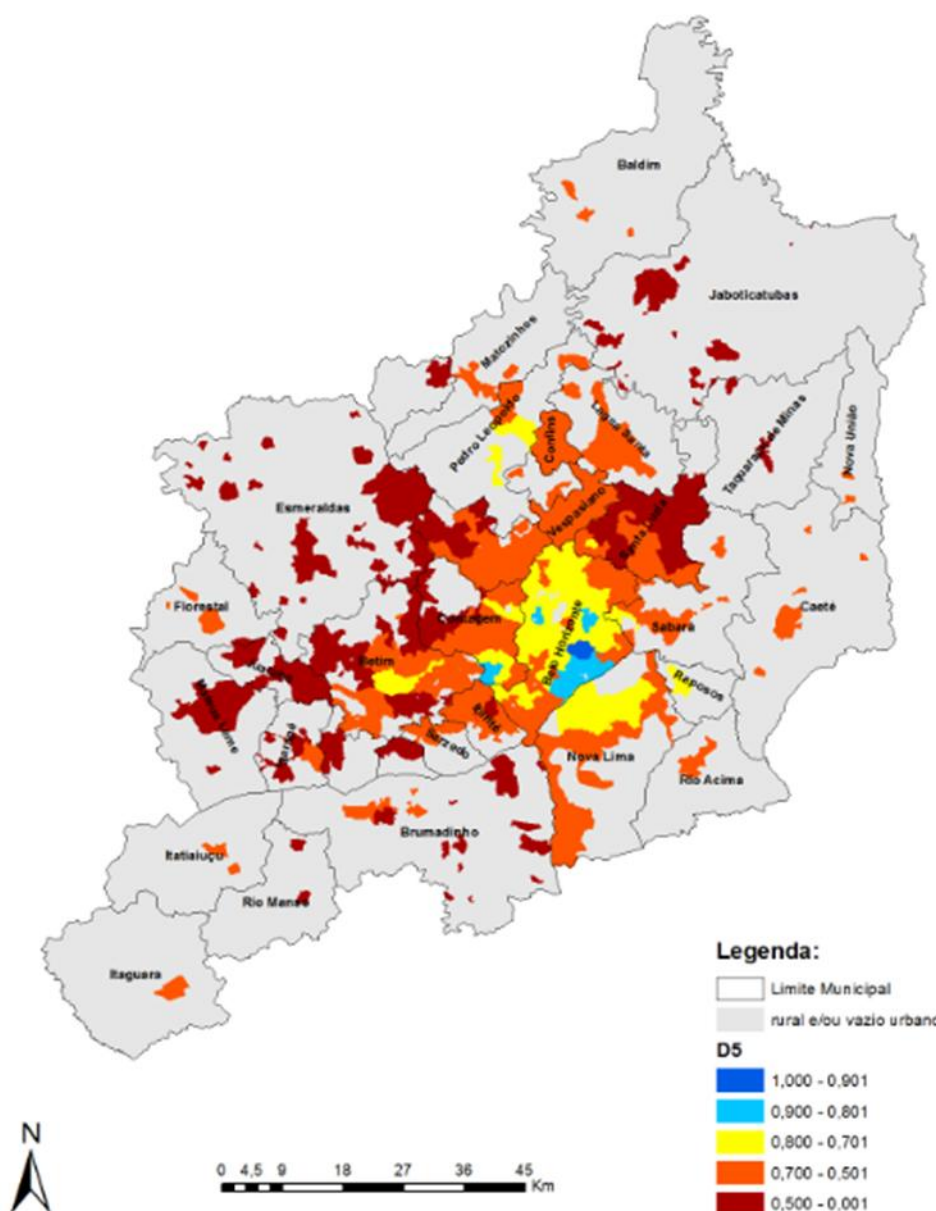
(Avenida do Contorno). O VN, por outro lado, é a área mais pobre da RMBH (mensurando-se por meio do IDH-M, Figura 26), e com uma das piores ofertas de infraestrutura (Figura 27).

Figura 26 – IDH-M – RMBH (2010)



Fonte: ATLAS (2013) a partir de Dados do Censo Demográfico IBGE 2010.

Figura 27 – Índice de Infraestrutura Urbana – RMBH (2010)



Fonte: Observatório das Metrópoles. Disponível em: <http://ibeu.observatoriodasmetrolopes.net.br/rm-de-belo-horizonte/>. Acessado em 03 de dezembro de 2018.

O conjunto de investimentos endereçados ao VN pelo governo estadual a partir de 2003 tinha como mote criar a “Aerotrópole Belo Horizonte”, uma Zona

Aduaneira Especial (“Aeroporto Industrial”), com benefícios fiscais para as firmas que se instalassem na área do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN), localizado em Confins. Essa estratégia incluiu a duplicação de vias, a construção da “Linha Verde” (uma via expressa que conecta a área central da cidade ao AITN), a construção das rodovias MG-424 e LMG-800; a (re)localização da sede do governo estadual para um novo prédio icônico localizado na Linha Verde, a “Cidade Administrativa de Minas Gerais” (CAMG); e um sistema Bus Rapid System (BRT, nomeado “MOVE BRT”). Um dos principais investimentos **privados** na área nesse período foi a construção do “Shopping Estação”. Simultaneamente, Belo Horizonte foi uma das sedes da Copa do Mundo da FIFA 2014 e da Copa das Confederações FIFA 2013, o que motivou a reforma do estádio Governador Magalhães Pinto (“Mineirão”), também localizado em uma porção que pode ser considerada como pertencente ao VN em um sentido mais lato. O estudo desses investimentos pode ser relevante para esclarecer aspectos de políticas de revitalizações ou da criação de novas centralidades em periferias pobres.

Há uma crescente literatura sobre a estimação de efeitos do investimento público e outras mudanças urbanas relevantes sobre os preços imobiliários. Essas mudanças incluem estádios esportivos (AHLFELDT; KAVETSOS, 2014; AHLFELDT; MAENNIG, 2010); equipamentos de transporte público e estruturas viárias (DUBÉ et al., 2014; HOOGENDOORN et al., 2017; MACIEL; BIDERMAN, 2013); e poluição sonora de aeroportos e externalidades líquidas de aeroportos (TOMKINS et al., 1998; WINKE, 2017). Este artigo acrescenta a esse corpo de literatura ao discutir mais propriamente as características específicas de cada vizinhança – características que vão além do nível de amenidades urbanas -; especificando o papel do ciclo macroeconômico sobre os preços imobiliários; e estimando o efeito da regulação urbana (zoneamento) sobre esses preços. Foi empregada uma abordagem de diferenças-em-diferenças (*diff-in-diff*, DID) para tentar isolar os efeitos de cada investimento sobre os preços imobiliários em uma estratégia contra factual. Diferentemente da maior parte da literatura em Economia Urbana que utiliza essa abordagem, este trabalho se deparou com um ambiente urbano muito desafiador, uma vez que muitas intervenções aconteceram quase ao mesmo tempo. Por conseguinte, a estratégia empírica

adotada precisou lidar com esse fato. Além do mais, embora exista evidência empírica de que a disposição a pagar (“*willingness-to-pay*”, WTP) dos consumidores varie entre países em face do mesmo tipo de amenidade urbana (AHLFELDT; KAVETSOS, 2014), há ainda poucos estudos para os mercados imobiliários latino-americanos (ABRAMO, 2007b).

Para avaliar os impactos dos investimentos realizados sobre o mercado imobiliário, foi utilizada a base de dados tributários do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis por Ato Oneroso Inter Vivos (ITBI) do município de Belo Horizonte, entre 2009 e 2017. Essa base de dados tende a oferecer um conjunto de informações mais acurado do que bases de dados construídas a partir de anúncios de oferta (“*asking prices*”). Obviamente, como qualquer base de dados, o ITBI está sujeito a limitações, e, vale notar, informações sobre o mercado imobiliário são particularmente difíceis em parte significativa dos países. Por exemplo, estudos para o Reino Unido usam os dados do “*Nationalwide Building Society*”, que não cobrem o universo das transações, tendo apenas cerca de 10% do *market-share*; ou dados do “*Land Registry*”, que possui dados da população inteira das transações, mas ao custo de menos detalhes sobre as propriedades (AHLFELDT; KAVETSOS, 2014). Para a Alemanha e para parte de estudos para o mercado dos EUA, tem sido frequente o uso dados de anúncios de ofertas. Para o Canadá, por exemplo, Dubé et al. (2014) usaram dados da “*Greater Montreal Real Estate Board*” revisados e estruturados pela firma de avaliação “*Altus Group*”, usando apenas dados de residências unifamiliares, e com uma quantidade relativamente pequena de observações, em função da própria dinâmica do mercado. No caso estudado por esses pesquisadores, a expansão do sistema de trens urbanos de passageiros na área metropolitana de Montreal, entre o 2º trimestre de 1992 e o último trimestre de 2009, 93.239 unidades foram transacionadas. No nosso caso, devido ao *boom* imobiliário que ocorreu no Brasil e em Belo Horizonte entre 2006 e 2014, foi possível obter uma base de dados com mais de 200 mil observações com dados apenas entre 2009 e 2017.

Esses dados mostraram uma taxa de crescimento dos preços imobiliários maior na área de estudo do que comparada à média de Belo Horizonte. Entretanto,

outras áreas periféricas tiveram taxas de crescimento desses preços maiores do que a área de estudo. Foram estimados modelos DID para avaliar os impactos de obras selecionadas sobre a área de estudo, e para checar a robustez, foram testados 15 modelos, variando variáveis de controle e definições do que era a área impactada.

Os principais resultados mostraram que os impactos dos investimentos variam de acordo com o tipo de investimento urbano e a tipologia imobiliária considerada. Por exemplo, o coeficiente estimado para o efeito do Shopping Estação foi positivo (em torno de 4%) para a amostra de apartamentos, enquanto o coeficiente do BRT foi negativo para essa mesma tipologia imobiliária (cerca de -2%). Pelo resultado da estimação, o conjunto arquitetônico da CAMG teve impacto positivo (17%) sobre os preços de lotes vagos, mas bem menor sobre os preços de apartamentos (cerca de 2%), e não foi estatisticamente significativo para preços de casas e imóveis comerciais. Os impactos estimados negativos do BRT, que se observaram tanto para os preços de apartamentos quanto para os preços de lotes vagos, trazem evidências importantes para a política urbana, devido à discussão sobre a captura de valorização fundiária (mais-valia fundiária) para o financiamento de investimentos de infraestrutura, particularmente de transporte de massas.

Além da base do ITBI e do modelo DID, também foi usada uma base relativa a novos desenvolvimentos imobiliários, para identificar impactos que vão além da área construída adensada (isto é, para além de Belo Horizonte e suas bordas mais imediatas). Essa base de dados, obtida a partir dos dados de anuência prévia de projetos da Agência de Desenvolvimento Metropolitana de Belo Horizonte (ARMBH), aponta evidências de um padrão de desenvolvimento urbano do tipo “*leapfrog*” e/ou inclusão. Aqui cabe uma definição mais precisa do que se quer dizer com cada um desses conceitos, derivadas de Angel et al. (2016, p. 37):

- “*Leapfrog*”: consiste em novas aglomerações urbanas adicionadas em relação a um período anterior que não são contíguas à mancha urbana principal do período anterior. Em outras palavras, há um salto por cima de áreas urbanas consolidadas, com o surgimento descontínuo de aglomerações urbanas em áreas que anteriormente possuíam uso rural –

ou seja, ou houve um parcelamento do solo e conversão de terra rural em terra urbana.

- **Inclusão:** consiste em todas as aglomerações urbanas, rurais e suburbanas que eram consideradas não pertencentes à aglomeração urbana principal, e passaram a ser consideradas no período mais recente. Essas áreas já existiam anteriormente, mas devido ao crescimento da mancha urbana, passaram a ser consideradas como pertencentes a uma aglomeração maior nas proximidades.

Esse tipo de desenvolvimento urbano pode ser um dos casos prováveis quando há terra disponível para a mudança de uso nas proximidades dos locais alvos de grandes projetos, e que são ou se tornaram acessíveis por eixos viários. Nesse caso, os empreendedores imobiliários podem construir condomínios fechados destinados às elites em áreas não contíguas à mancha urbana principal, “saltando por cima” de bairros pobres consolidados contíguos à essa mancha urbana. Isso gera ilhotas de riqueza que deixam para trás oceanos de pobreza (BETANCUR, 2014). Naturalmente, na análise empreendida neste trabalho, há de se considerar a temporalidade desses investimentos e a inércia urbana, ou seja, para que uma grande área urbana se reestruture espacialmente, é de se esperar um intervalo de décadas. Estamos analisando a dinâmica imobiliária do Vetor Norte cerca de 2-3 anos (dados do ITBI até meados de 2017 e dados de parcelamento até meados de 2016) após a conclusão do último investimento considerado (BRT, entregue em 2014) e após o início da maior crise econômica brasileira para a qual se possuem dados. É comum áreas urbanas se reestruturarem, de fato, após 20-40 anos após uma grande intervenção urbana.

Além desta Introdução, o trabalho está estruturado como segue. A próxima seção contextualiza a literatura de Economia Urbana. A seção 2 detalha os investimentos realizados no VN da RMBH e a área de estudo. A seção 4 define e explica as bases de dados (ITBI e Anuência Prévia) e o modelo empírico (DID). A seção 5 expõe e discute os resultados do modelo DID. A seção 6 faz isso para os dados de anuência prévia. Finalmente, a seção 7 conclui e traça avenidas de pesquisa para um melhor entendimento da relação entre investimentos em infraestrutura e dinâmica imobiliária.

4.2 Forças de Aglomeração, Infraestrutura Urbana e Preços Imobiliários

Na literatura de Economia Urbana, cidades são conhecidas por prover mais amenidades e salários mais altos para as famílias, e maiores níveis de produtividade para as firmas. Nelas, dois mecanismos do espiral virtuoso do desenvolvimento econômico⁷⁷ operam: as economias de escala, decorrente do tamanho do mercado que as cidades oferecem; e a divisão do trabalho, que levam que a especialização. Economias de escala fazem com que os custos fixos sejam diluídos entre uma base larga de consumidores e a divisão do trabalho leva a maior produtividade. Ademais, cidades também aglomeram outros tipos de vantagens, como sinergias, interação face-a-face e transbordamentos de conhecimentos, proximidade social e relacional, e o compartilhamento de cultura e participação política (BEAUDRY; SCHIFFAUEROVA, 2009; JACOBS, 1969; MONTE-MÓR, 2006, 2014; STORPER, 2013; STORPER; SCOTT, 2003). O estímulo à aglomeração urbana – sinequismo – tem sido observado em assentamentos humanos por séculos (SOJA, 2000).

Os preços imobiliários sintetizam os benefícios líquidos de se estar na cidade. Dessa maneira,

“The use of land prices allows a broader perspective on all those advantages associated with an urban location and reach beyond pure productivity gains: synergies; easier contacts; social and relational proximity; sharing commons values and culture” (CARAGLIU, 2016, p. 374).

A infraestrutura e os equipamentos urbanos podem ser entendidos na mesma veia, oferecendo níveis mais altos de amenidades para as famílias, níveis de produtividade mais altos para as firmas, facilitando encontros e interações, e trazendo uma representação simbólica e de valor cívico para os espaços onde se localizam. Logo, as mudanças promovidas por investimentos em equipamentos urbanos podem ser refletidas nos preços imobiliários. Nesse sentido, essas infraestruturas podem ser ferramentas para promover a justiça espacial, se elas foram adequadas às necessidades e aos anseios das comunidades locais e

⁷⁷ É interessante notar que esses dois mecanismos já estavam presentes na obra de Adam Smith (FOLEY, 2006).

aproximarem a população dos bens e serviços de melhor qualidade. Aumentos nos preços dos imóveis comerciais podem refletir novas firmas e empregos criados, fortalecendo centralidades. No curto-prazo, investimentos em infraestrutura podem ter efeitos positivos por meio de efeitos multiplicadores e encadeamentos setoriais (geram emprego em renda nos setores diretamente relacionados com as obras, e essa renda será gasta em outros setores, o que poderá gerar uma cadeia de expansões). No longo-prazo, os efeitos podem estar relacionados com aumentos em capacitações das firmas, competitividade, produtividade e tamanho do mercado local (BALL; NANDA, 2014).

4.3 A Aerotrópole Belo Horizonte e a Área de Estudo

Há cerca de 5 milhões de residentes na RMBH, o que a faz a 7ª metrópole mais populosa da América Latina e a 3ª do Brasil. Ela é composta por 34 municípios, incluindo a capital, Belo Horizonte, e possui uma área de 9.640 km². Já o município de Belo Horizonte possui uma área pequena comparada a outras capitais brasileiras, com uma área de apenas 331km².

A área geográfica chamada de “Vetor Norte” não existe oficialmente. Isto é, em divisões políticas oficiais, tais como municipais, estaduais ou federais, não há uma unidade administrativa chamada “VN”. Esse termo resultou de uma campanha de *marketing* para promover os investimentos na área. Baseado em critérios de disponibilidade de dados, localização dos investimentos e relevância, foram modelados 3 investimentos. A Tabela 4 os descreve. A Figura 28 ilustra a área. Nessa área, composta por porções dos municípios de Belo Horizonte, Vespasiano e Santa Luzia, havia cerca de 428 mil moradores em 2010, com renda média mensal do chefe de família de R\$1.759,00. Entre 2000 e 2010, a população dessa área cresceu 11%, o que pode ser comparado ao crescimento de 40% do restante da população de Vespasiano, 24% do restante de Santa Luzia, e 6% do restante de BH. A título de comparação, outros municípios metropolitanos, como Ibirité e Sarzedo, localizados no eixo sudoeste, tiveram crescimento populacional de 20% e 50%, respectivamente, nesse mesmo período. A renda mensal do chefe de família dessa área ilustrada cresceu 81% entre os últimos dois Censos, o que pode ser comparado ao crescimento de

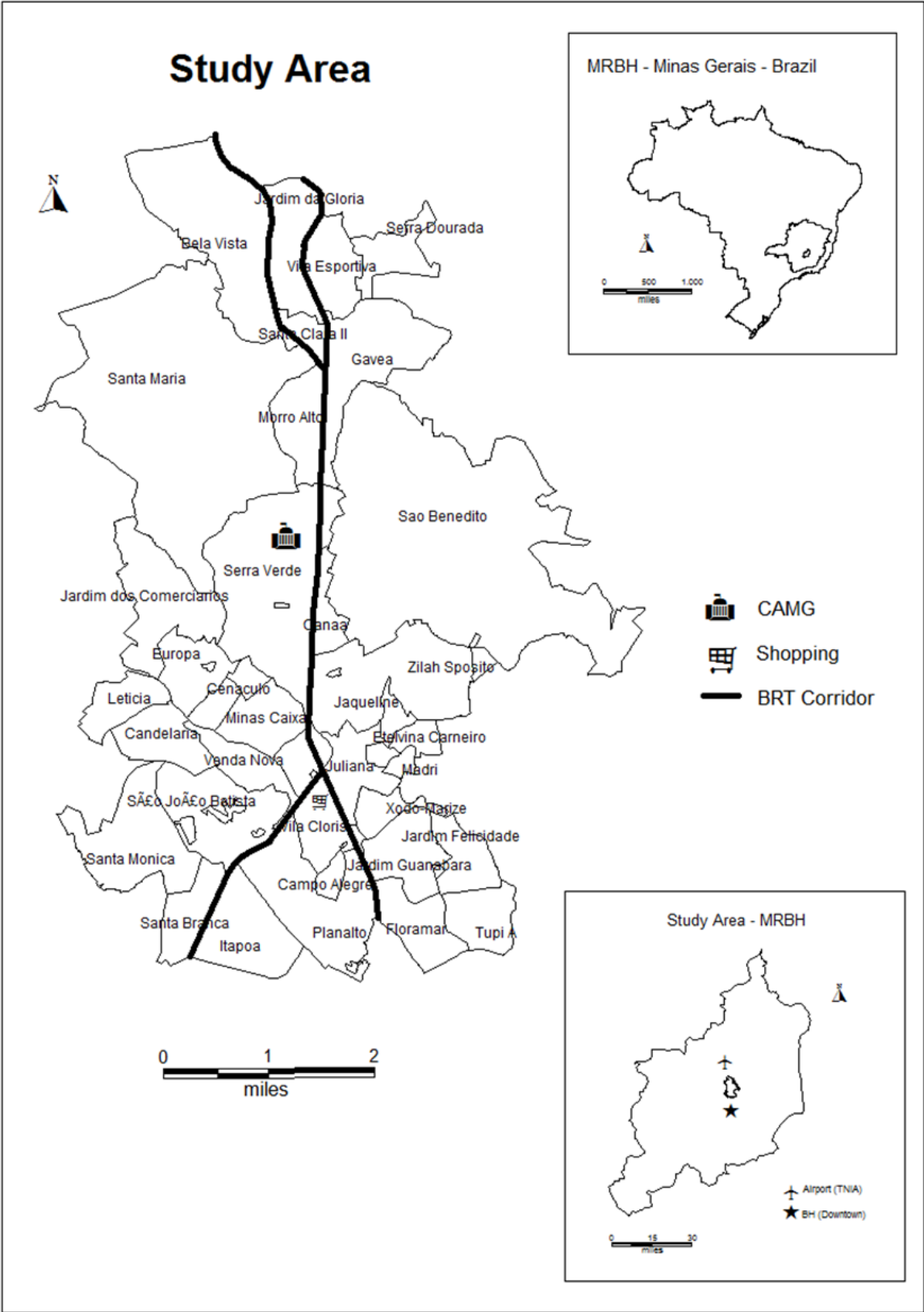
238% do salário mínimo nesse mesmo período, e ao crescimento de 276% dessa renda em Sarzedo. Esses números trazem a intuição de que a área ilustrada é uma área relativamente consolidada, com crescimento populacional menor do que outras porções do território metropolitano, ainda que um crescimento de 11% não seja desprezível e seja significativamente maior do que o restante da cidade de BH. Além disso, também trazem alguma evidência de que houve um importante crescimento da renda, apesar de muito abaixo do crescimento do salário mínimo e de outras partes da RMBH, indicando que a estratégia da Aerotrópole não alterou fundamentalmente essas características dessa porção do VN entre 2000 e 2010. Como será detalhado a frente, as estimações econométricas utilizando os dados de ITBI se referem apenas à porção de BH dessa área de estudo ilustrada, delimitada ao norte pelos bairros Jardim dos Comerciantes, Serra Verde, Canaã e Zilah Spósito. São Benedito é um distrito do município de Santa Luzia, e as demais unidades espaciais ilustradas pertencem ao município de Vespasiano. Por outro lado, os dados de parcelamento do solo trazem, em caráter completar, características da dinâmica imobiliária para além dessa área mais consolidada, trazendo destaque a municípios como Lagoa Santa e Jaboticatubas.

Tabela 4 – Obras selecionadas – BH (2018)

	Custo (milhões US\$*)	Início	Entrega	Descrição
CAMG	950	2005	2010	A CAMG, projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer, é a nova sede do governo do estado de Minas Gerais. Sua estrutura é composta por 6 prédios, totalizando 270,000 m² de área construída. Ela está localizada no bairro Serra Verde, Belo Horizonte, onde faz divisa com os municípios de Vespasiano e Santa Luzia.
BRT MOVE	590	2012	2014	O corredor do BRT MOVE foi desenvolvido principalmente ao longo das Avenidas Antônio Carlos, Cristiano Machado, Pedro I e Vilarinho (Norte), Paraná e Santos Dumont (Centro), conectando a área central ao Vetor Norte. O sistema também se estende pela região metropolitana, atendendo a 8 municípios.
Shopping Estação	120	2010	2012	O Shopping Estação é um grande centro de compras privado localizado em Venda Nova, Belo Horizonte. Ele tem uma posição estratégica, na confluência de 3 avenidas (Cristiano Machado, Vilarinho e Pedro I), e está sobre um terminal de integração do metrô (estação Vilarinho) e ônibus (terminal Vilarinho). Dista 13 km do centro, possuindo uma área construída de 33,982 m², 208 lojas e 1,877 vagas de garagem.

*BRL/USD taxa de câmbio de Julho de 2010. Fonte: elaboração própria baseada FREITAS (2016) para CAMG e BRT; e disponível em <http://www.shoppingestacaobh.com.br/ShoppingDetalhe>, acessado em 04 de dezembro de 2018.

Figura 28 – Parte da área de Estudo, Bairros Seleccionados, RMBH, MG e Brasil



Fonte: elaboração própria.

4.4 Modelo, Especificação e Dados

4.4.1 Modelos e Especificação

Para identificar os impactos das obras sobre os preços imobiliários, foi empregada uma análise econométrica utilizando o software R e o método de estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A priori, não foram identificadas razões suficientes para supor a presença de endogeneidade, e, portanto, o uso do Método dos Momentos Generalizados (GMM) foi descartado. Devido à intuição e ao teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan, foram usados erros-padrões robustos para todos os grupos de regressões.

Um aspecto chave da análise é que a base de dados não contém as mesmas propriedades sendo vendidas ao longo do tempo. Em outras palavras, ao contrário das bases tipicamente utilizadas para estudos do mercado imobiliário dos EUA, nós não temos vendas repetidas identificadas. Essa base é composta de vendas únicas – naturalmente, talvez algumas propriedades foram vendidas mais de uma vez durante os 7 anos analisados, mas essas propriedades são impossíveis de identificar na base que nos foi permitido acessar (não há um “ID” fixo para cada propriedade). Características idênticas podem indicar apartamentos em um mesmo prédio. Maciel e Biderman (2013) usaram uma base com características similares para avaliar o impacto da construção do Rodoanel sobre os preços imobiliários na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Uma das implicações desse tipo de base de dados é que ela não fornece dados em painel, mas uma seção cruzada (“*cross-section*”), na qual usamos cada ano de transação como uma característica individual da propriedade e, como sugerido por Dubé et al. (2014), os coeficientes estimados das variáveis binárias (“*dummies*”) dos anos funcionam como um índice de preços.

Foram usadas *dummies* para captar o efeito individual de características não observadas de cada bairro – a convenção urbana sobre o status de cada bairro, em uma das interpretações possíveis, como será discutido adiante. Neste ponto, vale notar que o típico o modelo de preços hedônicos (“*Hedonic Price Model*”, HPM) não capta esse tipo de efeito, pois apenas fundamentos físicos, refletidos

pelos níveis de amenidades, são modelados. A opinião média sobre cada bairro, por outro lado, remete-se ao conceito de convenção urbana, presente na obra de Abramo (1994, 2007a). Segundo esse conceito, a decisão residencial das famílias é influenciada pela busca de bairros ocupados por famílias com perfis semelhantes, que propiciem externalidades de vizinhanças. Além disso, como argumenta Furtado (2007; 2011), a escala do bairro é adequada para a modelagem em Economia Urbana por ser uma dimensão cognitiva que as famílias conseguem identificar e perceber em seu processo de tomada de decisão de escolha residencial. Em outras palavras, ao buscar uma residência, busca-se pela localização em determinado(s) bairro(s), não em uma regional da cidade (grande demais) ou quarteirão (restritivo demais). Os bairros possuem identidades construídas e compartilhadas coletivamente em uma cidade, de modo que são facilmente identificados por empreendedores imobiliários e famílias: em geral, é simples obter informação sobre qual é o bairro boêmio, o bairro de idosos, o bairro universitário ou o bairro violento, por exemplo. Essa estratégia empírica, ao adicionar uma *dummy* para cada bairro, também contempla os potenciais benefícios de dados em painel com efeitos fixos.

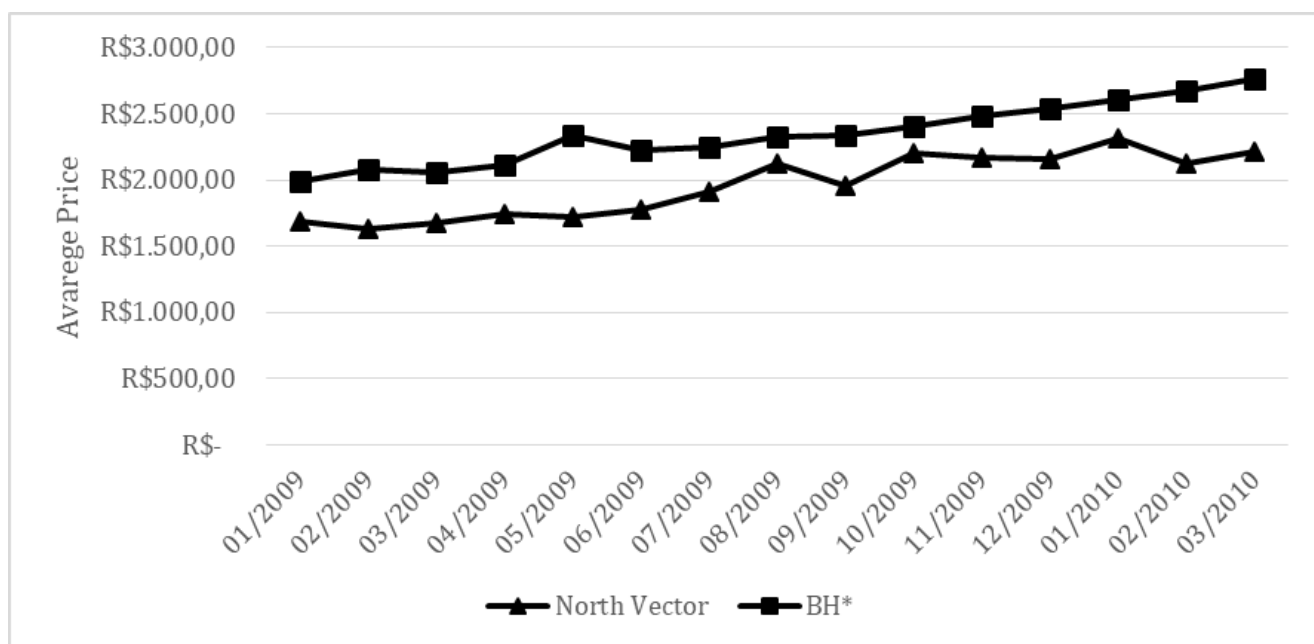
A análise econométrica é um exercício contra factual no qual o modelo DID é usado para testar se as intervenções tiveram efeitos sobre os preços imobiliários. O grupo controle incluiu a cidade inteira em comparação com a área de estudo, o que proveu mais de 200 mil observações entre Janeiro de 2009 e Maio de 2017. Foram testados os efeitos de 3 intervenções principais: CAMG, Shopping Estação e BRT MOVE. Essa escolha se deu pelo fato de que esses 3 investimentos estão dentro da área de estudo, possuem grandes proporções relativas em termos de área construída e montante financeiro, e estão entre os mais citados por moradores e empresários⁷⁸. Como informado previamente, o Shopping Estação é um investimento privado e cálculos considerando discussões sobre recuperação de mais-valia fundiária devem considerar este fato. Vários dos investimentos públicos e privados anunciados no contexto da Aerotrópole Belo Horizonte não foram iniciados ou finalizados, e outros são pouco conhecidos do público, o que motivou a não inclusão destes na modelagem. Não foram modelados efeitos de

⁷⁸ Mencionados na pesquisa de campo e entrevistas realizadas dentro do projeto de pesquisa que envolveu esta tese.

antecipação por causa da falta de dados para períodos anteriores e também em função da incerteza da entrega das intervenções selecionadas. Grandes projetos, em geral, estão cercados de incerteza, e há uma grande quantidade de casos em que prazos e orçamentos são ultrapassados (FLYVBJERG, 2014). Mesmo no Norte-Global, mercados imobiliários têm desafios ao antecipar as externalidades de investimentos urbanos devido à incerteza. Contudo, o nível de incerteza tende a ser ainda mais alto no Sul-Global, entre outras razões, devido à vulnerabilidade externa de suas economias, que são dependentes das exportações de commodities agrícolas e minerais e do fluxo de capitais estrangeiros, fazendo-as estarem sujeitas a choques externos e crises cambiais (RESENDE, 2016), o que pode paralisar as obras. Além disso, o ciclo macroeconômico brasileiro sugere que os mercados imobiliários captaram os principais efeitos após 2010, ano de maior crescimento do PIB no período analisado, enquanto que o ano de 2009 foi marcado pela crise financeira internacional (crise do “*subprime*”). Ainda, os mercados imobiliários da região podem ter precificado essas intervenções com atraso. Finalmente, a Linha Verde não foi modelada devido à longa extensão (além da área de estudo e dos dados disponíveis) e a longa duração da obra. Aspectos importantes dessa estrutura viária e sua relação com a dinâmica imobiliária do VN são abordados na análise dos dados de parcelamento.

Os modelos DID requerem que o pressuposto de tendências paralelas se sustente, embora este seja um pressuposto não testável (AHLFELDT, 2018). Isso significa que antes do tratamento, i.e., as obras, as tendências de cada grupo (controle e tratamento) sejam similares. Como o Gráfico 7 ilustra, esse pressuposto é verificado para as propriedades em nossa amostra.

Gráfico 7 – Preços imobiliários médios antes da entrega das obras – Grupo Controle e Grupo Tratamento (01/2009-03/2010)



BH* = Belo Horizonte sem a área de estudo. Fonte: elaboração própria baseada nos dados do ITBI.

Os modelos DID utilizaram amostras de apartamentos (147.670 observações); casas (26.705 observações); imóveis comerciais (19.053 observações); e lotes vagos (11.590) a partir da base de ITBI de BH. A equação da regressão tem o seguinte formato.

$$\log(Y_i) = \beta_0 + \sum_{j=1}^J \beta_j Z_{ji} + \sum_{n=1}^N \theta_n W_{ni} + \sum_{u=1}^U \alpha_u T_{ui} + \gamma_1 SA_i + \sum_{f=1}^F \delta_f (T * SA_{fi}) + \mu_i \quad (1)$$

Especificamente, para nosso caso, temos:

$$\log(price_i) = \beta_0 + \beta_1 construction.year_i + \beta_2 year.sold_i + \beta_3 plot.area_i + P' \theta_1 + zoning' \theta_2 + neighborhood' \theta_3 + \alpha_1 CAMG + \alpha_2 MOVE + \alpha_3 SHOP + \gamma_1 SA + \delta_1 (SA * CAMG) + \delta_2 (SA * MOVE) + \delta_3 (SA * SHOP) + \varepsilon \quad (2)$$

Onde:

- “ $\log(price_i)$ ” é o logaritmo do preço por m² construído deflacionado de cada propriedade “i”. Como a maior parte da literatura de HPM, foi adotada uma especificação log-linear, por causa da possibilidade da não-normalidade dos erros dos preços (CHESHIRE; SHEPPARD, 1995).

- “*construction.year_i*” indica o ano de construção do imóvel. Para lotes vagos, é igual a zero para todos os imóveis da amostra.
- “*year.sold_i*” indica o ano quando a propriedade foi vendida.
- “*plot.area_i*” indica a área total do terreno onde a propriedade está localizada.
- “*P*” é uma matriz (5 x n) do Padrão de Acabamento da unidade imobiliária, uma variável categórica. A PBH classifica os imóveis de acordo com o número de quartos e banheiros, área de estacionamento, material de construção, pintura, etc. Esse padrão varia de P1, o mais baixo, até P5, o mais alto. Um imóvel P1 é um imóvel muito modesto, e, atualmente, relativamente pouco encontrado no mercado formal da cidade (segundo os dados de IPTU e ITBI), enquanto P5 são imóveis de luxo.
- “*Zoning*” (ZAP, ZAR2, ZEIS1, etc.) é uma matriz indica o zoneamento da área, que, entre outros parâmetros, define o potencial de construção sobre aquele terreno (o coeficiente de aproveitamento, CA). O zoneamento de BH define zonas homogêneas de uso. Restrições de zoneamento podem afetar o preço das unidades imobiliárias por meio da capitalização da renda da terra, a qual é o valor presente líquido do fluxo de rendas esperadas de um ativo imobiliário⁷⁹.
- Cada bairro foi modelado como um fator (“*neighborhood*”, em notação matricial na equação). Baseando-se em Abramo (1994, 2007a) e Furtado (2007, 2011), pode-se interpretar que o preço médio (ou mediano) de cada bairro varia, entre outras variáveis, em função do nível de externalidades de vizinhanças. O conceito de convenção urbana traz a ideia de que há uma opinião média segundo as famílias e os empreendedores imobiliários para cada vizinhança. Esse conceito permite avançar na representação da cidade de um círculo monocêntrico para um caleidoscópio de externalidades, onde a distância ao “*Central Business District*” (“CBD”,

⁷⁹ Para uma discussão detalhada sobre renda da terra, ver Guigou (1982) e Almeida e Monte-Mór (2017).

distrito central de negócios) não é a representação espacial necessária para compreender o preço das propriedades imobiliárias ao longo do território da cidade. Além dessa base teórica, há também evidências empíricas de que BH possui uma representação espacial mais aderente a uma mistura de externalidades do que um círculo monocêntrico (ALMEIDA; MONTE-MÓR; AMARAL, 2017; FURTADO, 2007; FURTADO, 2011). Sobre isso, Furtado (2007) afirma que:

“A percepção do cidadão se circunscreve espacialmente em uma entidade reconhecida. Ou seja, o agente relaciona qualidades positivas e negativas (atributos) a determinadas porções espaciais que ele e seus interlocutores conseguem determinar com alguma precisão no espaço urbano. Com efeito, a comercialização de imóveis (e a atribuição de seus preços) sempre indica **a unidade espacial do bairro como referência de localização**. Nesse sentido, a medida de "proximidade ao centro", por exemplo, está embutida na sua localização e não é medida explicitamente. Se o atributo for relevante, o bairro, como um todo, é valorizado (ou não). De outro modo, o argumento que se defende é que o bairro é visto como referência para uma série de variáveis cujos pesos são tratados em conjunto e não separadamente. (...) Do ponto de vista urbanístico, até **a determinação de um "centro" em uma cidade como Belo Horizonte se torna complicada dada sua dispersão espacial. Toda a região centro-sul da cidade poderia ser considerada como "centro"**. Medir a distância até esse centro expandido é inviável, assim como a distância interna à região. Ademais, utilizar o centro tradicional (a Praça 7 de setembro) como referência é incorrer em erro gratuito já que não é relevante para o mercado de imóveis residenciais (p. 72)”. Grifo meu.

Ademais, vale notar que o nível de amenidades urbanas em cada bairro ou na área de estudo não variou significativamente no período analisado comparado à magnitude ou escala das intervenções modeladas. Por exemplo, é razoável supor que a eventual construção de uma pequena praça em um bairro do VN tenha efeito negligenciável quando comparada à construção da CAMG. Em um outro conjunto de regressões, não apresentadas neste trabalho, encontrou-se evidência que uma das principais amenidades da área de estudo modelada é a Lagoa da Pampulha, que permaneceu inalterada no período analisado aqui.

- Como é usual em modelos DID, usou-se uma variável temporal específica para cada nova intervenção (“CAMG”, “MOVE” e “SHOP”), estabelecendo uma referência de antes e depois para cada uma delas. A presença ou não

da propriedade dentro da área de estudo também foi modelada (“SA”). Os coeficientes de interesse principal do DID foram obtidos a partir da interação entre estar na área de estudo antes e depois de cada intervenção [(SA * CAMG), (SA * MOVE), e (SA * SHOP)].

4.4.2 Dados

Na legislação municipal brasileira, há um imposto que afeta as transações imobiliárias. Este imposto, chamado “ITBI”, representa um tributo a ser cobrado pela autoridade municipal baseado no valor da transação em questão. Ele oferece uma base útil para analisar a dinâmica imobiliária de um município.

Como discutido anteriormente, da maneira que se obteve os dados, não é possível identificar vendas repetidas ao longo do tempo. Ademais, há razões para supor que o ITBI fornece informações mais confiáveis do que bases de preços de anúncios (“*asking prices*”), já que estes podem sofrer descontos no momento da efetiva compra por meio de negociação⁸⁰. Esta base só foi disponibilizada no período necessário para análise pelo município de Belo Horizonte e não para a RMBH inteira. As observações correspondem a transações registradas entre Janeiro de 2009 e Maio de 2017, somando cerca de 220 mil transações (considerando todas as tipologias), uma média de cerca de 26 mil transações por ano. É também digno de nota que a base disponibilizada não possuía o logradouro exato de cada propriedade, de modo que não foi possível geolocalizar esses valores. O que estava disponível era a rua ou avenida (sem número) e o bairro. Logo, não possível chegar ao nível da quadra ou quarteirão. A despeito disso, o formato escolhido para a área de estudo seguiu os principais eixos de transporte e as proximidades dos principais investimentos.

A segunda base empregada neste estudo, a base de Anuências Prévias de processos de parcelamento do solo da ARMBH, foi utilizada para analisar o que aconteceu com uma porção do preço das propriedades imobiliárias que pode ter

⁸⁰ Segundo técnicos da Secretaria Municipal de Fazenda de Belo Horizonte, os erros devido a sub-declarações de valores no ITBI são relativamente pequenos. Salvo engano, se o valor declarado foi inferior ao valor calculado pela PBH, prevalece o maior desses valores.

sido criado pelos investimentos em questão. A ARMBH, uma autarquia estadual criada em 12 de janeiro de 2009, é a responsável pela regulação do uso do solo da RMBH. Para cada novo empreendimento imobiliário com dadas características (entre elas, tamanho da área a ser loteada ou desmembrada), os empreendedores precisam requerer a Anuência Prévia, uma autorização oficial, que implica no recolhimento de uma taxa. Devido a esse processo, a ARMBH proveu uma base de dados informando todos os empreendimentos que requereram Anuência Prévia entre 2011 e 2016. A partir desses dados, 3 tipologias/estágios de projetos foram analisadas neste trabalho: Diretrizes; Loteamentos e Desmembramentos. Seguem as definições legais de loteamento e desmembramento, a partir do Decreto Estadual 44.646/2007 (texto atualizado). Essa mesma norma estabelece que antes de se elaborarem projetos de loteamento e desmembramento, a pessoa física ou jurídica interessada deve solicitar junto ao estado a definição de Diretrizes para o uso do solo em análise, as quais deverão ser harmonizadas com o planejamento municipal e metropolitano.

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º – O parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, e as legislações municipais pertinentes.

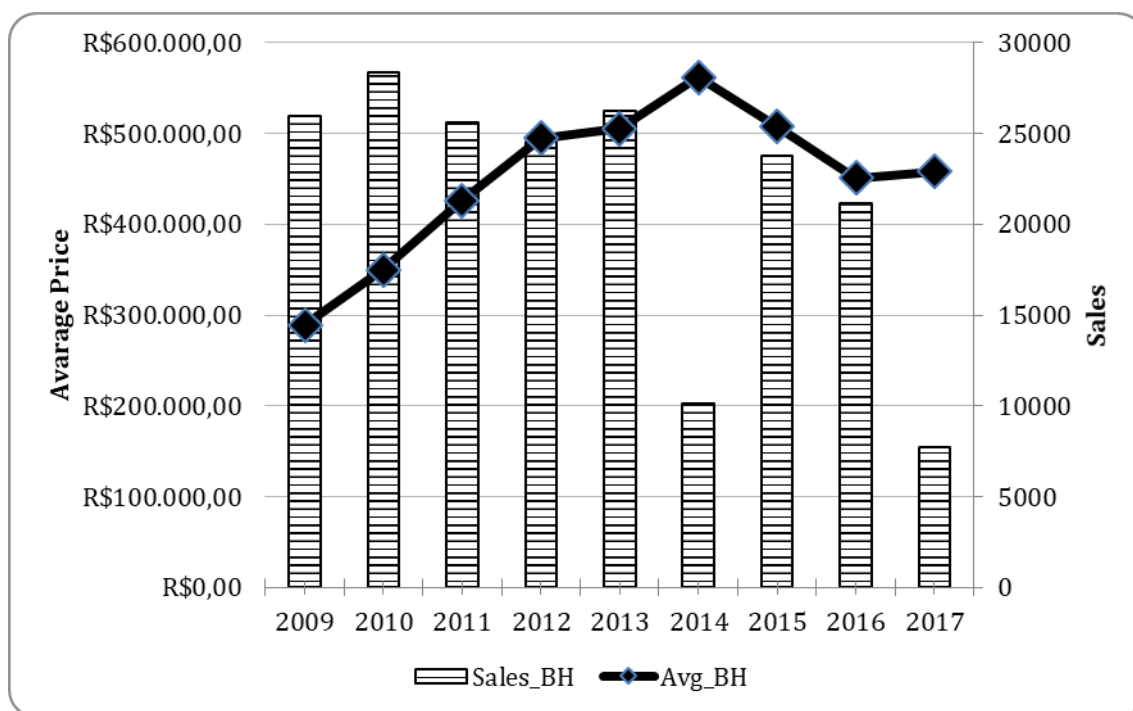
§ 1º – Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos, ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

§ 2º – Considera-se desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

4.5 Análise Descritiva e Resultados (DID): efeitos da Aerotrópole sobre a dinâmica imobiliária

O Gráfico 8 apresenta o ciclo de preços imobiliários (linha contínua) do mercado formal no município de Belo Horizonte entre 2009 e 2017 a partir de dados do ITBI. As colunas representam as quantidades transacionadas. Ambas variáveis refletem o ciclo macroeconômico experimentado pela economia brasileira nesse período, incluindo a crise político-econômica após 2014.

Gráfico 8 – Preços Médios e Número de Transações – Belo Horizonte (Jan/2009 – Maio/2017)

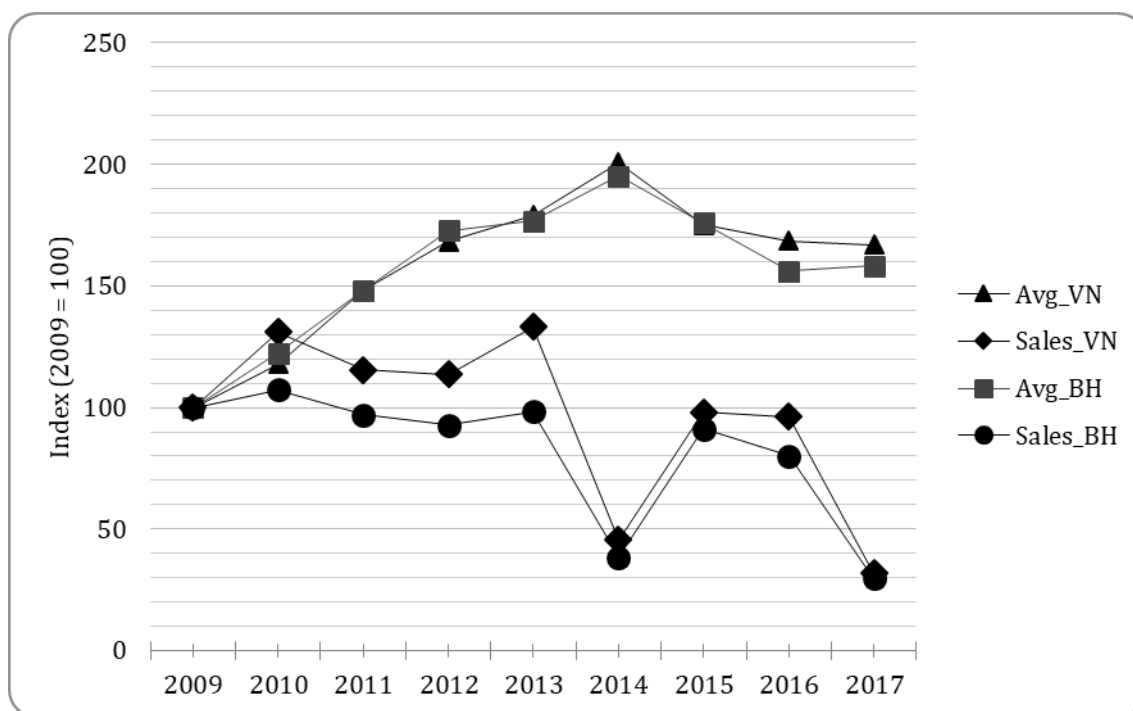


Fonte: elaboração própria usando ITBI.

O Gráfico 9 mostra um exercício comparativo entre os preços médios e os números de transações para a área de estudo e o restante da cidade. Essas séries temporais foram construídas a partir de imóveis residenciais e comerciais usando (2009=100) e deflacionando os valores monetários pelo Índice Geral de Preços Médios (IGP-M)⁸¹.

⁸¹ O IGP-M é calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e é a principal referência para o mercado de aluguéis no Brasil.

Gráfico 9 – Variação do Preço Médio e Variação do Número de Transações – Área de Estudo e BH (2009-2017)



Fonte: elaboração própria usando ITBI.

A taxa de crescimento dos preços médios dos imóveis residenciais e comerciais na área de estudo é quase a mesma do restante da cidade, embora ela tenha caído um pouco menos após 2014. Os índices de preços para ambas áreas cresceram cerca de 100% entre 2009 e 2014, e decresceram entre 30-40% entre 2014 e 2017. O comportamento dos volumes transacionados também foi essencialmente o mesmo na área de estudo e no restante da cidade. Entretanto, as vendas cresceram mais na área de estudo do que no restante da cidade entre 2009-2014, e caíram menos após 2014. Esses comportamentos de preços e quantidades trazem evidências da típica baixa elasticidade da oferta imobiliária no curto-prazo, com os preços variando mais do que as quantidades. Assim, quando variáveis macroeconômicas, como disponibilidade de financiamento, taxas de juros e crescimento da massa salarial possibilitam um aquecimento da demanda, os preços se elevam mais rapidamente do que a produção de novas unidades, dada a natureza a inercial da produção imobiliária. Convencionou-se dizer que, no Brasil, um projeto imobiliário leva em média cerca de 3 anos para ser concluído a partir do momento em que o empresário tomou a decisão de realizar esse

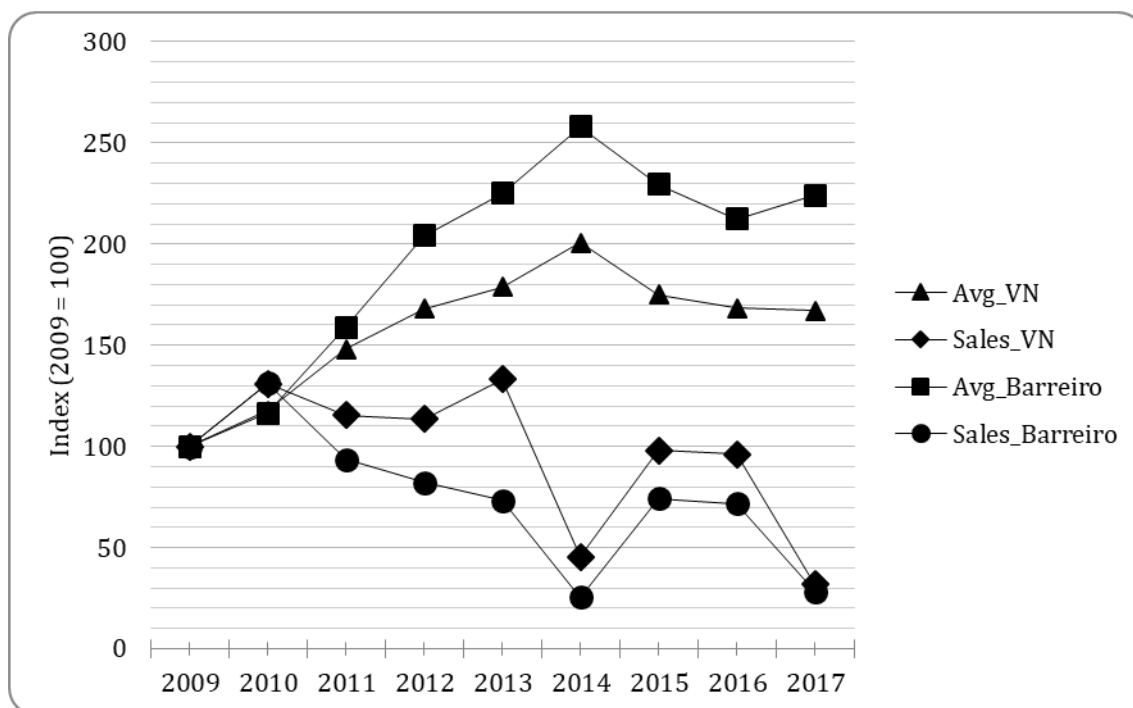
investimento⁸². Esse prazo inclui, por exemplo, o tempo de aprovação do projeto nas prefeituras, o tempo para contratação dos insumos necessários para a obra e as potenciais ineficiências do setor.

Comparando a área de estudo com outra área periférica e de baixa renda relativa para refletir de uma maneira contra factual sobre a relação investimentos urbanos e dinâmica imobiliária – i.e., e se os projetos não tivessem sido feitos? -, encontramos resultados interessantes. No caso da regional do Barreiro, localizado na periferia sudoeste de BH, portanto, distante das obras do VN, tendências similares nos preços foram observadas. Contudo, no Barreiro, os preços médios cresceram mais durante o período analisado: cresceram mais entre 2009-2014 (158%) e caíram menos entre 2014-2017 (-34%). Ao final do período, o crescimento do preço médio no Barreiro foi de 124%, contra 67% do VN. Esta evidência corrobora a interpretação de que os investimentos que aconteceram no VN não foram as determinantes chaves para a dinâmica imobiliária na região – um resultado que os coeficientes estimados pela regressão também corroboram, como discutido logo a seguir. Além disso, o Gráfico 10 traz evidências de que a área de estudo é uma área periférica com maior oferta de imóveis do que a regional Barreiro, que é uma área de moradia de operários (“*blue-collar*”) de ocupação relativamente antiga e consolidada. Enquanto as vendas no VN cresceram entre 2009 e 2014, no Barreiro, elas já vinham caindo desde 2011. Um possível interpretação para esse comportamento do mercado imobiliário formal na regional do Barreiro é o caráter de expectativas que pode ter caracterizado esse período, no qual mesmo com as vendas caindo, os preços continuaram subindo no período otimista. Vale lembrar que BH foi uma das sedes da Copa do Mundo FIFA em Junho-Julho de 2014, ano também em que o desemprego medido pelo IBGE atingiu seu mínimo histórico. Uma possibilidade de explicação para a queda das vendas em 2014 foi o alto nível de incerteza que marcou esse ano, um ano eleitoral com eleições bastante acirradas e com uma incerteza sobre o que iria acontecer após a Copa do Mundo FIFA. De qualquer forma, estudos posteriores

⁸² Devo este comentário aos professores Fernando Ferreira de Araújo Souza e Camila Maleronka, em curso ministrado em novembro de 2018 em Belo Horizonte, por meio de parceria da PBH com o *Lincoln Institute of Land Policy*.

devem investigar melhor as relações entre variáveis macroeconômicas e o comportamento do mercado imobiliário local.

Gráfico 10 – Variação do Preço Médio e Variação do Número de Transações – Área de Estudo e Barreiro (2009-2017)



Fonte: elaboração própria usando ITBI.

Com essas estatísticas descritivas em mãos, discutem-se os resultados econométricos. Em geral, as variáveis tiveram o sinal esperado e a maioria delas foram estatisticamente significativas a um nível de 1%. Além disso, foram testados 15 modelos com diferentes especificações para verificar a robustez dos resultados. Os principais resultados se mantiveram e a magnitude dos coeficientes foi similar.

Como a Tabela 5 informa, na amostra de apartamentos, os coeficientes do modelo DID foram estatisticamente significativos a um nível de 1% para a inauguração do Shopping Estação e para o MOVE BRT, e a 10% para a CAMG. O impacto estimado da inauguração do Shopping foi de cerca de 4% sobre os preços médios de apartamentos, o coeficiente mais alto que foi encontrado para essa tipologia. Os efeitos estimados da CAMG foram de cerca de 3%, enquanto os do MOVE BRT foram de aproximadamente -2% (negativo).

Tabela 5 – Resultados da Regressão DID – apartamentos, casas e comerciais

	(1) Apartments	(2) Houses	(3) Commercial
(Intercept)	6.19E+00*** (<2.2E-16)	4.31E+00** (1.98E-03)	2.44E+00 (1.49E-01)
construction.year	6.24E-04. (6.91E-02)	1.47E-03* (3.61E-02)	2.28E-03** (7.14E-03)
year.sold2010	1.46E-01*** (<2.2E-16)	2.55E-01*** (<2.2E-16)	1.30E-01*** (4.36E-05)
year.sold2011	2.91E-01*** (<2.2E-16)	4.51E-01*** (<2.2E-16)	1.77E-01*** (1.57E-06)
year.sold2012	3.84E-01*** (<2.2E-16)	5.32E-01*** (<2.2E-16)	3.55E-01*** (<2.2E-16)
year.sold2013	4.71E-01*** (<2.2E-16)	6.43E-01*** (<2.2E-16)	5.47E-01*** (<2.2E-16)
year.sold2014	5.00E-01*** (<2.2E-16)	6.63E-01*** (<2.2E-16)	6.75E-01*** (<2.2E-16)
year.sold2015	4.49E-01*** (<2.2E-16)	6.40E-01*** (<2.2E-16)	6.35E-01*** (<2.2E-16)
year.sold2016	3.47E-01*** (<2.2E-16)	5.74E-01*** (<2.2E-16)	4.85E-01*** (1.32E-10)
year.sold2017	3.74E-01*** (<2.2E-16)	5.43E-01*** (<2.2E-16)	5.32E-01*** (3.35E-12)
plot.area	6.24E-07*** (1.33E-10)	2.86E-05*** (<2.2E-16)	1.77E-06 (6.99E-01)
P2	7.92E-03 (5.24E-01)	-1.18E-01*** (4.60E-12)	2.15E-01*** (9.81E-09)
P3	1.08E-01*** (<2.2E-16)	-1.10E-01*** (2.40E-09)	5.51E-01*** (<2.2E-16)
P4	2.01E-01*** (<2.2E-16)	-2.15E-01*** (<2.2E-16)	8.41E-01*** (<2.2E-16)
P5	4.07E-01*** (<2.2E-16)	-2.47E-01*** (3.28E-14)	1.12E+00*** (<2.2E-16)
zoning.ZAP	-1.76E-02** (7.46E-03)	3.53E-02 (2.72E-01)	-1.06E-01* (2.53E-02)
zoning.ZAR1	4.14E-03 (7.09E-01)	1.42E-02 (7.87E-01)	-8.56E-02 (3.53E-01)
zoning.ZAR2	-4.81E-02*** (4.15E-12)	-7.06E-02* (3.78E-02)	-3.03E-01*** (2.39E-06)

zoning.ZCBA	-3.37E-02 (1.65E-01)	3.97E-01*** (4.44E-04)	1.26E+00*** (<2.2E-16)
zoning.ZCBH	1.95E-01*** (<2.2E-16)	9.92E-01*** (<2.2E-16)	5.85E-01*** (3.34E-08)
zoning.ZCVN	1.32E-02 (3.80E-01)	-1.16E-01 (2.43E-01)	-9.80E-01*** (<2.2E-16)
zoning.ZE	1.78E-02. (9.93E-02)	-5.61E-02 (3.93E-01)	1.05E-01 (4.81E-01)
zoning.ZEENG	x	x	x
zoning.ZEIS1	5.51E-02 (4.39E-01)	-6.02E-01*** (4.21E-10)	-3.06E-01 (1.59E-01)
zoning.ZEIS2	-2.09E-01*** (<2.2E-16)	-4.47E-02 (8.25E-01)	-2.47E-01 (5.49E-01)
zoning.ZEIS3	x	-5.27E-01*** (4.56E-06)	x
zoning.ZEJAT	x	x	1.26E+00*** (<2.2E-16)
zoning.ZEPIL	x	x	x
zoning.ZESFR	4.12E-02 (1.42E-01)	-6.09E-02 (8.87E-01)	-6.43E-03 (9.83E-01)
zoning.ZHIP	-6.21E-02*** (2.76E-04)	-2.50E-02 (9.29E-01)	9.08E-01*** (2.50E-15)
zoning.ZP1	-1.77E-01*** (2.49E-08)	-2.37E-01. (6.34E-02)	-1.45E+00 (1.17E-01)
zoning.ZP2	1.15E-01*** (3.44E-10)	1.02E-01. (6.79E-02)	-2.85E-01* (4.58E-02)
zoning.ZP3	-3.51E-01*** (4.63E-15)	x	-6.09E-02 (7.67E-01)
zoning.ZPAM	3.42E-01*** (<2.2E-16)	-2.80E-01. (9.91E-02)	5.98E-02 (8.35E-01)
CAMG	6.46E-02*** (<2.2E-16)	2.91E-02 (2.09E-01)	2.51E-01*** (3.47E-14)
MOVE	-6.08E-03 (3.16E-01)	-2.60E-02 (4.85E-01)	5.19E-03 (9.32E-01)
SHOP	7.18E-03* (4.78E-02)	3.87E-02* (4.06E-02)	8.00E-02** (1.18E-03)
StudyArea	-1.59E-02 (1.94E-01)	2.46E-02 (4.21E-01)	4.27E-03 (9.68E-01)

DIDCAMG	2.40E-02*	-6.55E-03	1.80E-02
	(4.07E-02)	(8.14E-01)	(8.47E-01)
DIDMOVE	-1.71E-02**	-3.53E-03	-1.08E-01
	(3.80E-03)	(8.92E-01)	(2.58E-01)
DIDSHOP	3.79E-02***	4.31E-02	3.73E-02
	(6.60E-08)	(1.03E-01)	(7.16E-01)
Bairros [†]	...	...	...
N	147,669	26,705	19,053
Adjusted R-squared	0.4994	0.3755	0.705
F-Statistic	525.2***	45.1***	169***
	(df = 281; 147,387)	(df = 364; 26,340)	(df = 271; 18,781)

Notas: erros-padrão robustos em parêntesis com . para $p < 0.05$, * para $p < 0.01$, ** para $p < 0.001$ e *** para $p = 0$. [†]Os coeficientes dos bairros foram omitidos devido ao grande número deles.

Esses coeficientes fazem sentido em face tanto à teoria quanto à experiência de campo⁸³. O MOVE BRT não possui uma estética sofisticada ou atraente, e foi frequentemente criticado por moradores da área de estudo. Muitos itinerários locais que conectavam o bairro ao centro foram extintos, forçando aos usuários a tomar dois ônibus ou mais ao invés de um. Pelo que se pode observar e segundo relatos, isso aumentou o tempo de viagem, e em muitos casos, as tarifas. Teoricamente, as áreas residenciais mais próximas dos eixos de transporte podem ter sido negativamente impactadas em função das externalidades negativas geradas por um maior tráfego e com ônibus de maior tamanho, implicando em poluição sonora e do ar. Entretanto, o raio da área de estudo inclui também apartamentos que estavam a alguns quilômetros de distância dos eixos viários principais, o que fragiliza essa explicação. Em termos teóricos, também é razoável supor que investimentos em melhorias viárias, como os sistemas de BRT e metrô, diminuem o preço médio da cidade como um todo, pois melhoram a acessibilidade de forma generalizada, se bem sucedidos. Como os preços dos imóveis têm um caráter relacional e reflexivo, i.e., dependem de uma comparação com as outras opções na cidade ou região metropolitana, é possível acontecer essa queda líquida, mesmo com os lugares que ganharam em acessibilidade sendo valorizados às expensas de lugares que deixaram de ser tão vantajosos como antes. Em outras palavras, teoricamente, investimentos bem sucedidos em

⁸³ Na pesquisa de campo realizada, havia no questionário questões sobre a percepção dos moradores da área de estudo sobre as principais obras. Essa parte da pesquisa será publicada posteriormente.

transportes de massa podem diminuir o preço de imóveis muito bem localizados previamente em uma magnitude maior do que o aumento de preços de imóveis que ganharam em acessibilidade, resultando em uma queda líquida para a cidade. Entretanto, esse não parece ser o caso do MOVE BRT em BH, já que o modelo estimado controla e compara a área de estudo com o restante da cidade. Esse resultado tende a nos fazer pensar que, de fato, o MOVE não trouxe ganhos de acessibilidade refletidos pelos preços de apartamento para a área de estudo. Uma possibilidade guiada pela intuição é que maior parte da demanda solvável para apartamentos no mercado formal não utiliza o sistema público de transporte por possuir automóveis individuais privados, de modo que melhorias no transporte público de massas não representam atrativos para esses consumidores. Como aponta Freitas (2016, p. 159-160), um estudo técnico prévio à construção do corredor do MOVE BRT já indica efeitos deletérios sobre o entorno:

“O atual modelo de duplicação do corredor, meta que orientou as intervenções realizadas a partir de 2000, chegou a ter seus impactos problematizados pelo diagnóstico do Plano de Mobilidade Urbana (PLAN MOB). Segundo o diagnóstico elaborado pela empresa LOGIT, “a ampliação das capacidades viárias das avenidas Antônio Carlos e Cristiano Machado, a despeito dos benefícios que pretendem promover, tenderão a contribuir para o aumento do tráfego em direção ao Centro de Belo Horizonte” (LOGIT, 2008, p.12). Na época, a recomendação para evitar esta situação seria a melhoria dos níveis de serviços dos sistemas de transporte coletivo como estratégia para evitar o aumento no volume de veículos particulares. A resposta a essa orientação técnica orientou em parte a opção por fazer da Antônio Carlos o primeiro corredor de transporte coletivo de alta capacidade do município, sem, no entanto, alterar o conceito de ampliação da capacidade viária da avenida. O resultado foi a viabilização do corredor de BRT atrelado à duplicação das pistas, passagens em nível e **grande impacto no entorno imediato do corredor**. Para amenizar parte dos impactos – e visando o embelezamento do principal corredor de acesso ao Estádio durante a Copa de 2014 – a PBH chegou a contratar em 2010, através da Secretaria Adjunta de Planejamento Urbano, um projeto de requalificação das áreas residuais geradas pela duplicação da avenida. O projeto foi concluído em 2011, mas permanece sem previsão de execução. O teor desse pequeno contrato era o tratamento de áreas residuais resultantes da duplicação através de soluções pontuais de paisagismo e desenho urbano, buscando, ainda que em pequena escala, melhorar a conexão entre os bairros, amenizar os impactos da obra na paisagem e criar novos espaços de convivência ou, dito de outra forma, **reverter os danos provocados pelo teor rodoviarista e de escala regional que orientou as intervenções realizadas no corredor**”. Grifo meu.

De todo modo, esse resultado do BRT MOVE sobre os preços imobiliários requer investigações mais detalhadas futuramente.

Por outro lado, é fácil justificar a razão do Shopping Estação ter gerado um aumento de cerca de 4% sobre os preços médios dos apartamentos na área de estudo. O Shopping provê vários serviços e opções de varejo, além de empregos, fortalecendo a centralidade da área. Ademais, ele é integrado fisicamente à estação final do metro e de uma grande estação de ônibus, o que aumenta a acessibilidade ao Shopping.

O conjunto icônico da CAMG pode ter afetado a percepção (convenção urbana) sobre a área, um tipo de resultado encontrado também por Ahlfeldt e Kavetsos (2014) quando analisaram se a forma dos equipamentos urbanos gera impactos para além da função desses equipamentos. A CAMG pode ser vista a quilômetros, possui uma estética específica, veio acompanhada de um parque estadual, um centro de serviços e possui uma grande área. Conforme os resultados, o impacto estimado foi positivo e significativo sobre os preços médios dos apartamentos na área de estudo (2,4%), embora menor do que o do Shopping. Uma possibilidade de explicação para isso é que a maior parte dos servidores que trabalham na CAMG não mora na área de estudo, ao passo que a maior parte dos residentes dessa área não interage com a CAMG. Dessa forma, é mais difícil o mercado imobiliário capitalizar os benefícios dessa obra, devido a sua desconexão com o entorno e dificuldade de atração de demanda solvável.

A Tabela 5 também informa os coeficientes DID para casas e imóveis comerciais. Nessas amostras, esses coeficientes não foram estatisticamente significativos. Portanto, pode-se inferir que esses investimentos tiveram diferentes impactos dependendo da tipologia imobiliária considerada, dadas as premissas adotadas neste trabalho. Imóveis comerciais ainda são fortemente concentrados na Regional Centro-Sul de BH. Conforme sugerem Ball e Nanda (2014), obras de infraestrutura que não levam a valorizações de imóveis comerciais nas áreas do entorno podem indicar baixo potencial de criação de empregos dessas obras. Quanto às casas, estas estão muito mais dispersas pela cidade do que apartamentos, mas as principais concentrações de casas de altos preços médios estão fora da área de estudo.

Foi testada também uma definição diferente da área de estudo. Alguém poderia argumentar que essas obras tiveram impactos mais amplos, tal como o estudo conduzido Nabuco et al. (2017). Adotando-se as Regionais Norte, Venda Nova e Pampulha como área de estudo, os coeficientes DID não são estatisticamente significativos para a CAMG e o MOVE BRT, e continuam significativos a 1% para os efeitos do Shopping Estação sobre o mercado de apartamentos. O efeito estimado desse equipamento foi de 1% de crescimento médio. Dessa forma, há evidência de um efeito limitado espacialmente da CAMG e do BRT sobre o mercado de apartamentos, pelo menos em BH.

Também se deve notar que nessa estimação reportada pela Tabela 5 outras variáveis foram cruciais para explicar os preços imobiliários na cidade. Os coeficientes relacionados a localização, zoneamento e qualidade da edificação possuem altas magnitudes e foram estatisticamente significativos a 1% em geral. Os coeficientes relacionados ao padrão de edificação (P1 a P5) na amostra de imóveis residenciais tiveram magnitudes similares às estimativas de Furtado (2007), que também estudou o mercado imobiliário residencial de BH. Sobre os coeficientes dos bairros, estar localizado em um bairro como Belvedere (cerca de 7km ao Sul do Centro⁸⁴) está correlacionado com um aumento de mais de 70% no preço médios dos apartamentos, enquanto estar localizado em bairros pobres como Vera Cruz ou Nazaré está correlacionado a um preço médio 55% mais baixo⁸⁵. Assim como o Belvedere, o bairro São Luiz (9km ao norte do Centro) também mostrou coeficientes positivos e altos, trazendo evidência de uma importância suburbanização da riqueza em BH, apesar da dominância da Regional Centro-Sul (ver ALMEIDA, 2015; ALMEIDA; MONTE-MÓR; AMARAL, 2017). Na Regional Centro-Sul, também se destacam bairros como Lourdes, Santo Agostinho, Funcionários, Savassi, Anchieta, Sion e Santo Antônio. Esses resultados corroboram a citação anterior de Furtado (2007), de que não se deve definir um CBD em particular para BH no mercado imobiliário residencial. Usar nos modelos variáveis categóricas dos bairros pode ser uma estratégia empírica mais acurada do que distâncias euclidianas em relação a um CBD.

⁸⁴ Tomando como referência a Praça Sete de Setembro.

⁸⁵ Selecionando apenas bairros cujos os coeficientes foram estatisticamente significativos a pelo menos 1%.

Além disso, uma das razões relacionadas com os efeitos limitados da estratégia da Aerotrópole sobre a dinâmica imobiliária na porção Norte de BH pode estar relacionada com a opinião coletiva (convenção urbana) sobre a área: os investimentos não foram capazes de mudar as convenções urbanas de maneira muito significativa e atrair grupos de alta renda para as porções Norte do território da capital. Em outras palavras, essa porção de BH continua sendo preterida e estigmatizada pela demanda solvável da cidade.

As variáveis de zoneamento trouxeram evidência de que quanto mais alta a restrição (ou menor o CA), mais baixo o preço, em média e controlando por outras variáveis. Como mencionado anteriormente, este resultado é muito importante para debates sobre regulação urbana e planos diretores, e merece investigação mais cuidadosa e detalhada. Pelos resultados encontrados neste trabalho, que é apenas ilustrativo neste debate, estar localizado em uma ZEIS-2 (zona de interesse social nível 2) está correlacionado com um preço 20% mais baixo em média, enquanto estar localizado em uma ZAR-2 (zona de adensamento restrito nível 2) pode estar correlacionado com um preço médio 5% mais baixo do que o zoneamento tomado como referência – naturalmente, esses coeficientes se alteram a depender de qual zoneamento se tome como referência na construção das *dummies*⁸⁶.

O padrão da edificação também apresentou os sinais esperados na amostra de apartamentos. Um apartamento classificado como P4 (alto padrão) possui em média um preço 20% mais alto e um P5 (luxo) em cerca de 40% tomando como referência o padrão P1.

Como mencionado anteriormente, as variáveis *dummies* para captar o ciclo macroeconômico (índice de preços) foram estatisticamente significativas e tiveram o sinal esperado. Se uma família comprou um apartamento em 2014, por exemplo, ele foi aproximadamente 50% mais caro do que um apartamento similar em 2009. As magnitudes dos coeficientes estimados para o ciclo foram maiores do que as magnitudes relativas às obras, indicando como a dinâmica imobiliária

⁸⁶ Devo esta observação aos técnicos da Secretaria Municipal de Política Urbana de BH, Gabriel Vaz de Melo e Tiago Esteves, feita durante o *Workshop* “Grandes Projetos, Dinâmica Imobiliária e Gentrificação”, realizado em setembro de 2018 em Belo Horizonte pelo Cedeplar/UFMG.

da área foi em grande medida um processo “macro determinado”. Essa interpretação também está em linha com discussão feita a partir das estatísticas descritivas que compararam a área de estudo com o restante da cidade e com a Regional Barreiro.

Foram estimados também os efeitos desses investimentos (CAMG, BRT e Shopping) sobre os valores do solo propriamente dito, isto é, sobre os lotes urbanos vagos. A Tabela 6 mostra os resultados. Nesse caso, também foram usadas duas definições da área de estudo (a original discutida neste trabalho e a expandida, considerando as Regionais Venda Nova, Pampulha e Norte).

Os coeficientes estimados da CAMG e do MOVE BRT sobre os preços dos lotes foram estatisticamente significativos a 1% e tiveram os mesmos sinais que na amostra de apartamentos. Entretanto, os efeitos estimados foram maiores no mercado de lotes, no qual o efeito da CAMG foi um aumento de 17% e do MOVE uma queda de -14%. Na área expandida, a CAMG teve um impacto de cerca de 10% e o MOVE de -6% (embora significativo apenas a 10%). O coeficiente estimado para o Shopping Estação não foi significativo na 1ª definição de área e apenas a 10% na área expandida (-4,32).

Para a amostra de lotes, as variáveis de zoneamento, localização em um bairro e ano de transação (ciclo macroeconômico) também se mostraram estatisticamente significativas e com magnitudes importantes. As variáveis relacionadas ao ano transação apresentaram coeficientes ainda mais altos do que na amostra de apartamentos. Por exemplo, um lote vendido em 2014 teve um preço 99,6% mais alto em média do que um lote com características similares (mesmo bairro, mesmo zoneamento, mesmo tamanho) vendido em 2009.

Tabela 6 – Resultados DID para lotes vagos – Área de Estudo e Área Expandida

	(1)	(2)
	Study Area	Expanded Study Area
(Intercept)	6.43E+00*** (<2.2E-16)	5.94E+00*** (<2.2E-16)

year_sold2010	1.33E-01*** (1.36E-06)	1.31E-01*** (1.55E-06)
year_sold2011	4.63E-01*** (<2.2E-16)	4.60E-01*** (<2.2E-16)
year_sold2012	7.30E-01*** (<2.2E-16)	7.25E-01*** (<2.2E-16)
year_sold2013	8.78E-01*** (<2.2E-16)	8.71E-01*** (<2.2E-16)
year_sold2014	9.96E-01*** (<2.2E-16)	9.86E-01*** (<2.2E-16)
year_sold2015	9.77E-01*** (<2.2E-16)	9.71E-01*** (<2.2E-16)
year_sold2016	9.31E-01*** (<2.2E-16)	9.24E-01*** (<2.2E-16)
year_sold2017	8.90E-01*** (<2.2E-16)	8.80E-01*** (<2.2E-16)
terrain.area	-4.66E-06** (6.11E-03)	-4.72E-06** (4.72E-03)
zone.fZAP	-7.30E-02 (4.87E-01)	-7.39E-02 (4.76E-01)
zone.fZAR1	-4.10E-01*** (2.93E-04)	-4.08E-01*** (2.66E-04)
zone.fZAR2	-3.62E-01*** (5.88E-04)	-3.63E-01*** (4.90E-04)
zone.fZCBA	2.56E-01. (9.55E-02)	2.59E-01. (8.64E-02)
zone.fZCBH	1.33E+00*** (1.12E-08)	1.32E+00*** (6.64E-09)
zone.fZCVN	-1.53E-01 (4.08E-01)	-1.45E-01 (4.19E-01)
zone.fZE	-5.08E-01*** (4.75E-06)	-5.10E-01*** (3.11E-06)
zone.fZEENG	-1.26E-01 (3.16E-01)	-1.30E-01 (2.95E-01)
zone.fZEIS1	-1.31E+00*** (<2.2E-16)	-1.32E+00*** (<2.2E-16)
zone.fZEIS2	-4.28E-01*** (2.19E-04)	-4.33E-01*** (1.52E-04)

zone.fZEIS3	-3.02E-01 (3.48E-01)	-2.92E-01 (3.65E-01)
zone.fZEJAT	-3.63E-01** (4.24E-03)	-3.75E-01** (2.81E-03)
zone.fZEPIL	-2.99E-01 (2.38E-01)	-3.16E-01 (2.06E-01)
zone.fZESFR	1.46E-01 (3.53E-01)	1.85E-01 (2.42E-01)
zone.fZHIP	5.56E-01* (1.30E-02)	5.70E-01** (9.35E-03)
zone.fZP1	-1.03E+00*** ($<2.2E-16$)	-1.03E+00*** ($<2.2E-16$)
zone.fZP2	-5.55E-01*** (3.01E-07)	-5.58E-01*** (1.74E-07)
zone.fZP3	7.66E-01*** (1.16E-09)	7.66E-01*** (8.65E-10)
zone.fZPAM	-1.30E+00*** ($<2.2E-16$)	-1.30E+00*** ($<2.2E-16$)
CAMG	-4.03E-02 (1.61E-01)	-6.24E-02* (3.40E-02)
MOVE	-1.02E-02 (8.08E-01)	-3.00E-03 (9.43E-01)
SHOP	-2.61E-02 (2.60E-01)	-7.44E-03 (7.67E-01)
StudyArea	-4.18E-02 (2.13E-01)	4.63E-01* (1.27E-02)
DIDCAMG	1.73E-01*** (1.86E-06)	8.65E-02*** (9.37E-05)
DIDMOVE	-1.47E-01*** (6.80E-06)	-4.65E-02* (4.81E-02)
DIDSHOP	-4.58E-02 (1.74E-01)	-4.35E-02* (4.41E-02)
Neighborhoods ^t	...	...
N	11,590	11,590
Adjusted R-squared	0.7487	0.7486
F-Statistic	107.9***	108.1***
	(df = 323; 11,266)	(df = 322; 11,267)

Notas: erros-padrão robustos em parêntesis com . para $p < 0.05$, * para $p < 0.01$, ** para $p < 0.001$ e *** para $p = 0$. ^tOs coeficientes dos bairros foram omitidos devido ao grande número deles.

Fonte: elaboração própria.

Como é natural de ser dito em qualquer trabalho econométrico, todos os resultados demandam investigações adicionais e devem interpretados com cautela. Devido à relevância do BRT MOVE para a cidade, esse investimento requer mais pesquisa sobre seus efeitos sobre a estrutura da cidade e sua dinâmica imobiliária.

4.6 O que pode ter acontecido com o valor criado do solo? Análise dos novos parcelamentos do solo

A Tabela 7 representa a dinâmica dos novos parcelamentos do solo na RMBH ao mostrar o número de processos registrados na ARMBH.

Tabela 7 – Processos de Parcelamento do Solo – RMBH (2012-2016)

	Processos		
	RMBH	Vetor Norte	
2012	2	1	50%
2013	221	95	43%
2014	237	91	38%
2015	191	82	43%
2016	65	28	43%
Total	716	297	41%

Fonte: elaboração própria a partir de dados da AMRBH.

O ano de 2012 ainda era irrelevante para analisar a dinâmica dos processos, pois a ARMBH era um órgão novo e parece que ainda não havia organizado seus dados. O técnico que forneceu esses dados confirmou isso. Entre 2013 e 2016, esses dados mostram um comportamento cíclico, como outras bases de dados deste trabalho. Em 2014, tem-se o pico, e desde 2015, o número de processos cai. Adicionalmente, a partir desse período, começam trabalhos de revisão de planos diretores municipais, o que pode ter afetado a velocidade de encaminhamentos de processos e seu trâmite na Agência. Para os fins deste trabalho, é interessante notar que o VN corresponde a mais de 40% dos projetos de parcelamento entre 2012 e 2016.

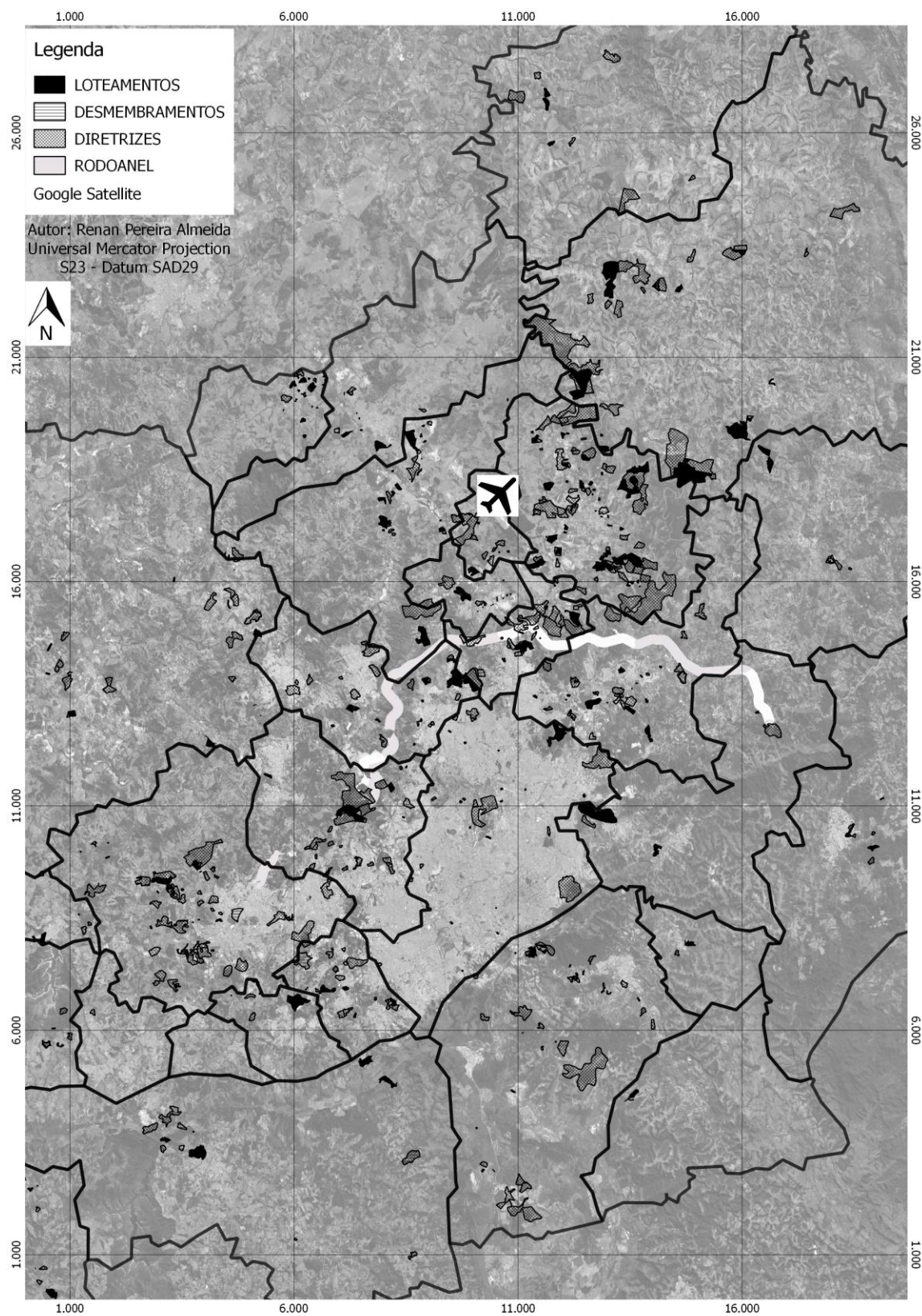
Os Mapas 5 e 6 espacializam esse fenômeno. Três principais aspectos devem ser notados: o VN é o principal eixo de expansão de parcelamentos na RMBH; os parcelamentos seguiram o eixo da Linha Verde (MG-010); e o padrão de parcelamento seguiu um padrão de *leapfrog* e inclusão, saltando sobre a área densamente construída e atingindo porções mais ao norte da RMBH (especialmente os municípios de Lagoa Santa e Jaboticatubas). Apenas nos municípios do VN, havia 60 processos com parcelamentos superiores a 335 mil m². 19 deles ultrapassavam 1 milhão m² (1 km² de área) e um ultrapassa 10 milhões m² (10 km²). Comparativamente, a área interna da Avenida do Contorno em BH possui 8,9 km².

Outra tendência principal que pode ser depreendida dessa base é o estágio de desenvolvimento imobiliário na área. A maior parte dos projetos ainda estava em fase de Diretrizes, **indicando estágio inicial**. Havia mais loteamentos do que desmembramentos, sendo que estes eram pouco frequentes. Essa quantidade expressiva de processos de grande porte na fase de Diretrizes abre possibilidades para tremendas mudanças no uso do solo da RMBH e do VN na próxima década, dependendo do grau e da velocidade da recuperação da economia brasileira, bem como da própria dinâmica da região. Muitos condomínios de alta e média renda podem sugerir ali. Por outro lado, muitos desse loteamentos destinados a condomínios residenciais podem permanecer por décadas desocupados e as empresas envolvidas podem ser levadas à falência pela falta de demanda e pelo alto risco ou alavancagem em que se envolveram. Um dos maiores desses loteamentos, o condomínio Reserva Real, em Jaboticatubas, já é um caso disso – além de estar associado a uma fraude.

Vale mencionar também que esses dados de parcelamento do solo indicam uma pulverização considerável da oferta de loteamentos no VN. Havia vários tipos de agentes atuando, entre eles, pessoas físicas, Sociedades de Propósito Específico (SPE), empresas de diferentes portes, sem haver um grande incorporador específico. Apesar disso, cabe destacar os grupos “Partners Empreendimentos”, “MDV Empreendimentos Imobiliários”, “Myssior Gestão de Projetos”, e “Reserva Real Empreendimentos Imobiliários”.

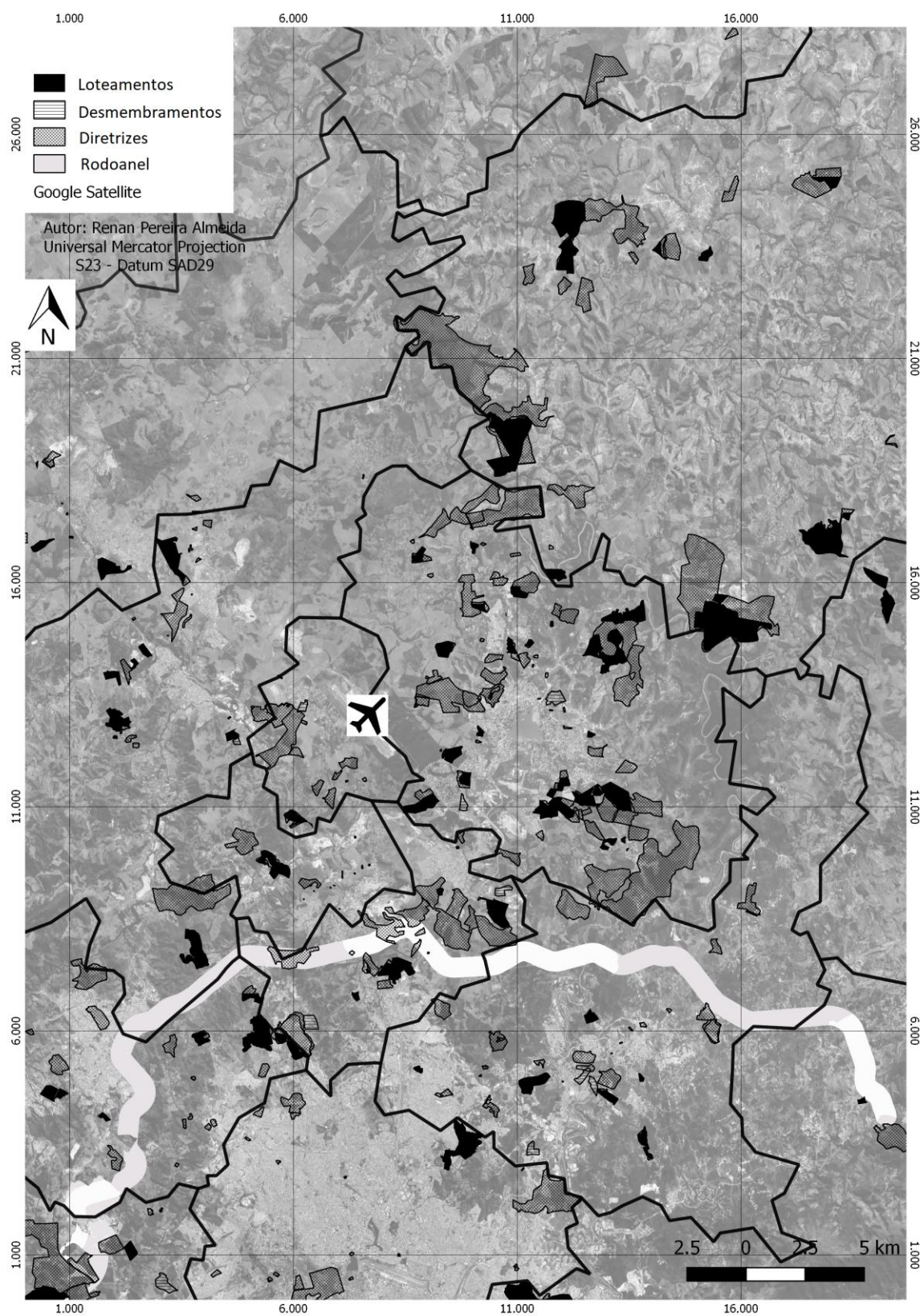
Esses resultados, analisados à luz dos resultados anteriores, podem fornecer um indicativo de que a dinâmica imobiliária do VN foi afetada, principalmente, para além da mancha urbana consolidada. Como os dados utilizados na estimação econométrica eram apenas de BH, uma suposição que pode ser feita é que as variações percentuais seriam muito mais altas se os dados de ITBI dos demais municípios do VN estivessem disponíveis. Especialmente, dados dos municípios de Lagoa Santa e Jaboticatubas. Se essa suposição for verdadeira, então, o montante de mais-valia fundiária gerada pelos investimentos no VN é muito maior do que os encontrados na seção anterior, de modo que a capacidade de financiamento (fomento) das obras públicas realizadas na região via o instrumento tributário de recuperação valorização imobiliária é muito maior do que a indicada previamente.

Mapa 5 – Parcelamento do Solo – RMBH (2012-2016)



Nota: as linhas pretas definem os limites municipais. O Rodoanel Norte foi apenas planejado e não executado. Fonte: elaboração própria a partir de dados da ARMBH.

Mapa 6 – Parcelamento do Solo (Zoom) – RMBH (2012-2016)



Nota: as linhas pretas definem os limites municipais. O Rodoanel Norte foi apenas planejado e não executado. Fonte: elaboração própria a partir de dados da ARMBH.

4.7 Considerações Finais

Investimentos em infraestruturas de grande porte podem ser capazes de mudar a estrutura sócio espacial das cidades. Entretanto, a academia e a política pública precisam considerar as contingências locais. Os impactos podem variar muito de acordo com o tipo de equipamentos urbanos que serão providos e a área construída ao redor.

Os investimentos associados à estratégia da Aerotrópole no VN da RMBH, planejado pelo governo do estado de Minas Gerais entre 2004 e 2015, aumentou significativamente os preços de apartamentos e lotes vagos na área afetada pertencente a Belo Horizonte. Portanto, instrumentos de captura de mais-valia fundiária poderiam ter sido usados para o financiamento de parte desses investimentos. Porém, pelo que se pode apurar, a aplicação desses instrumentos é de competência municipal, enquanto que a quase totalidade dos desembolsos foram do Tesouro estadual – a despeito de intenções iniciais de Parcerias-Público-Privadas (PPP) (FREITAS, 2016). O governo do estado investiu mais de R\$3 bilhões nessas obras, além do grande conjunto de planos e projetos elaborados, que alimentaram expectativas dos mercados.

Refletindo sobre os resultados e suas implicações de política pública, o Valor Geral de Vendas (VGV) do mercado de apartamentos na área de estudo entre janeiro de 2009 e maio de 2017 foi de R\$2,8 bilhões. Pelos coeficientes estimados, houve um incremento nos preços desses imóveis de cerca de R\$126 milhões em função das obras analisadas. Desse total criado, apenas cerca de R\$ 5 milhões podem ter sido recuperados pela carga tributária existente na forma de ITBI pelo município de BH, supondo uma alíquota média de 4%. Em frente dos cerca de R\$3 bilhões dispendidos nessas obras, então, a capacidade de financiá-las via captura da valorização imobiliária era limitada – em torno de 4,5% apenas do montante necessário. Se essas ordens de grandeza estiveram corretas, e tomando toda a cautela necessária com as bases de dados e métodos de estimação empregados, é possível supor que instrumentos de captura de

valorização imobiliária podem ter capacidade muito limitadas de financiar obras como as discutidas neste trabalho – obras de infraestrutura em áreas periféricas em que o mercado imobiliário formal tem relativamente pouco interesse – ou onde as convenções urbanas (ABRAMO, 2007) estão longe de serem mudadas para atraírem parcelas representativas da demanda solvável. Além disso, soma-se o contexto de crise político-econômica nacional. A calamidade financeira, decretada pelo governo do estado de Minas Gerais em 2016, também tem um papel nesse processo, já que o governo estadual era o principal promotor e articulador do desenvolvimento urbano do VN. Neste debate, vale esclarecer que não se trata de desprezar os instrumentos tributários discutidos aqui, mas considerar o contexto dos investimentos e da região em que se pretende utilizá-los.

Como indicam os resultados, a valorização do solo gerada nesse tipo de contexto pode variar de acordo com o tipo de investimento urbano. Como as regressões deste trabalho indicam, certos tipos de prédios icônicos e “*shopping malls*” podem ter efeitos positivos sobre os valores das propriedades imobiliárias, enquanto equipamentos de transporte e obras viárias, quando ofertados de certas formas, podem ter efeitos negativos. Como indicado, o BRT construído na RMBH, da forma que foi feito, parece ter tido um impacto danoso sobre o entorno dos corredores em que implantado, ao menos nesse curto período após sua inauguração. Por conseguinte, a política pública deve estar atenta aos limites da capacidade de se financiar investimentos em infraestrutura usando instrumentos de captura de mais-valia fundiária. Obviamente, isto não significa dizer que não se devam fazer investimentos em sistemas viários e de transportes de massa – pelo contrário, esses são fundamentais. O ponto aqui é a capacidade de financiamento via dinâmica imobiliária quando esses investimentos acontecem em áreas não preferenciais para o mercado formal e quando o sistema de transporte carrega as características que o MOVE BRT da RMBH apresenta. Uma alternativa a ser discutida é a captura da valorização imobiliária em outras áreas, com os recursos capturados sendo investidos em áreas periféricas, diminuindo a brecha entre a oferta de infraestrutura no conjunto da cidade a médio e longo prazo.

Alguns desses investimentos podem ter tido um papel relevante em promover uma nova centralidade urbana no VN da RMBH, promovendo um certo número de

oportunidades de emprego e evitando a comutação diária para o centro da cidade, como proposto no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) e no Macrozoneamento Metropolitano⁸⁷ (UFMG, 2011, 2014). A CAMG já (re)localizou milhares de servidores públicos da área central da cidade para o VN. Apesar de potenciais problemas, o sistema de BRT continua sendo considerado um modal de transporte de massas relevantes em muitas cidades da América Latina, a região do mundo que mais possui esse tipo de sistema implementado até agora (RODRIGUEZ; MOJICA, 2008; RODRIGUEZ; TOVAR, 2013). O sucesso desse sistema depende da abrangência de sua cobertura, dos níveis de tarifas e das possibilidades de integração com outros modais, entre outros fatores. Uma avaliação mais profunda do MOVE BRT é necessária para prover um melhor entendimento de investimentos em transporte de massas nas cidades latino-americanas, as quais tem convivido diariamente com congestionamentos no tráfego de veículos e com a falta de investimentos em transportes públicos de massa. Pesquisas futuras podem investigar se o efeito do BRT sobre as propriedades imobiliárias em suas proximidades foi, de fato, negativo, a partir da construção de vários raios de distância em relação aos eixos viários principais e da maturação desse investimento, que ainda é recente. A respeito de sistemas de transporte, pode também ser relevante investigar se os investimentos aqui discutidos promoveram algum tipo de efeito sobre a dinâmica imobiliária no entorno das estações de metrô previamente existentes. Por exemplo, servidores públicos da CAMG que tenham se deslocado para proximidades dessas estações visando acessar mais facilmente o local de trabalho, dada a proximidade da CAMG com a Estação Vilarinho e o ônibus fretado disponível para servidores nessa estação.

Os resultados empíricos desse trabalho destacam o papel do ciclo macroeconômico, das especificidades das vizinhanças e do zoneamento sobre a precificação de ativos imobiliários. Essas três variáveis, dependendo da circunstância, podem ser mais relevantes para explicar os preços desses ativos do que níveis de amenidades. Trabalhos futuros podem aperfeiçoar as

⁸⁷ O PDDI/RMBH, elaborado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), inaugurou, entre 2009-2011, um processo de planejamento ainda em curso e propôs três novas centralidades metropolitanas na RMBH, uma delas no VN. Ver www.rmbh.org.br.

estimações incluindo defasagens espaciais e erros espaciais (econometria espacial).

Além disso, essas evidências podem ajudar a entender aspectos dos efeitos de projetos urbanos sobre áreas consolidadas. A área de estudo é uma região consolidada e construída, e com uma população relativamente jovem e proprietária de suas próprias moradias: segundo dados do Censo 2010, mais de 65% da população da área estudada (incluindo os bairros de Vespasiano e São Benedito em Santa Luzia) possuía menos de 40 anos de idade. Nesse recorte, apenas 9% dos residentes possuía mais do que 60 anos. Baseado nesse mesmo Censo, quase 70% dos residentes declararam serem proprietários da sua moradia, em que pese as fragilidades metodológicas dessa questão no Censo. Diante desse perfil, se os empreendedores imobiliários atraírem o público de alta renda para a área, dificilmente ocorrerá o deslocamento da população residente atual, e o público de elite provavelmente irá residir em condomínios fechados, que demandam lotes maiores, em geral, disponíveis fora do município de BH. Os dados de parcelamento corroboram essa conjectura. Como encontrado em outros estudos sobre mobilidade residencial e gentrificação em metrópoles latino-americanas, essas pequenas ilhas de riqueza em meio a mares de pobreza não irão deslocar os moradores antigos (BETANCUR, 2014; SABATINI; ROBLES; VÁSQUEZ, 2009) – como a invenção da Pampulha nos anos 1940 não deslocou parte dos moradores pobres dos bairros ao longo da Avenida Antônio Carlos.

A análise dos dados de parcelamento do solo indica um processo relevante, embora muito incipiente, de alteração do padrão de uso do solo no Vetor Norte da RMBH. A maior parte dos processos analisados se encontrava, em 2016, na fase de diretrizes, isto é, em sua fase inicial. Novamente, como dito em outros pontos desta tese, há de se considerar a temporalidade e a inércia urbana para que se avalie com propriedade qual será a dinâmica dessa área no futuro. Pelos dados aqui disponíveis, existe a possibilidade de que surjam muitos condomínios residenciais fechados na região, particularmente nos municípios de Lagoa Santa e Jaboticatubas, em direção à Serra do Cipó. Para que esse processo de consolide, pode ser razoável supor que um *lag* temporal de 20-40 anos seja necessário.

Referências Bibliográficas

ABRAMO, P. **A Cidade Caleidoscópica**: coordenação espacial e Convenção Urbana: uma perspectiva heterodoxa para a economia urbana. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2007a.

ABRAMO, P. A cidade com-fusa: a mão inoxidável do mercado e a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 9, n. 2, p. 25–54, nov. 2007b.

ABRAMO, P. **Le marché, l'ordre-désordre et la coordination spatiale**: l'incertitude et la convention urbaines. 1994. PhD Dissertation – Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS), Paris, 1994.

AHLFELDT, G. M. Weights to Address Non-parallel Trends in Panel Difference-in-differences Models. **CESifo Economic Studies**, v. 64, n. 2, p. 216–240, 1 jun. 2018.

AHLFELDT, G. M.; KAVETSOS, G. Form or function? The effect of new sports stadia on property prices in London. **Journal of the Royal Statistical Society, (Statistics in Society)**, v. 177, n. 1, p. 169–190, 2014.

AHLFELDT, G.; MAENNIG, W. Stadium Architecture and Urban Development from the Perspective of Urban Economics. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 34, n. 3, p. 629–646, 1 set. 2010.

ALMEIDA, R. P. **Implosão e Explosão na Exópolis**: Evidências a partir do Mercado Imobiliário da RMBH. 2015. 142 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2015.

ALMEIDA, R. P.; MONTE-MÓR, R. L. M. Renda Da Terra e o Espaço Urbano Capitalista Contemporâneo. **Revista de Economia Política**, v. 37, n. 2, p. 417–436, jun. 2017.

ALMEIDA, R. P.; MONTE-MÓR, R. L. M.; AMARAL, P. V. M. Implosão e explosão na Exópolis: evidências a partir do mercado imobiliário da RMBH. **Nova Economia**, v. 27, n. 2, p. 323–350, 2017.

ATLAS, Do Desenvolvimento Humano No Brasil. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013.

BALL, M.; NANDA, A. Does Infrastructure Investment Stimulate Building Supply? The Case of the English Regions. **Regional Studies**, v. 48, n. 3, p. 425–438, 4 mar. 2014.

BEAUDRY, C.; SCHIFFAUEROVA, A. Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. **Research Policy**, v. 38, n. 2, p. 318–337, 2009.

BETANCUR, J. J. Gentrification in Latin America: Overview and Critical Analysis. **Urban Studies Research**, v. 2014, p. 14, 2014.

CARAGLIU, A. Cities and the Urban Land Premium. **Regional Studies**, v. 50, n. 2, p. 374–375, 2016.

CHESHIRE, P.; SHEPPARD, S. On the Price of Land and the Value of Amenities. **Economica**, v. 62, n. 246, p. 247–267, 1995.

DUBÉ, J. et al. A spatial Difference-in-Differences estimator to evaluate the effect of change in public mass transit systems on house prices. **Transportation Research Part B: Methodological**, v. 64, p. 24–40, 1 jun. 2014.

FLYVBJERG, B. What You Should Know About Megaprojects and Why: An Overview. **Project Management Journal**, v. 45, n. 2, p. 6–19, 2014.

FOLEY, D. K. **Adam's fallacy**: a guide to economic theology. 1. ed. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 2006.

FREITAS, D. M. **Desvelando o campo de poder dos Grandes Projetos Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2016. 391 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

FURTADO, BERNARDO A. Mercado imobiliário e a importância das características locais: uma análise quantílico-espacial de preços hedônicos em Belo Horizonte. **Revista Análise Econômica**, v. 25, n. 47, p. 71–98, set. 2007.

FURTADO, BERNARDO A. Neighbourhoods in Urban Economics: Incorporating Cognitively Perceived Urban Space in Economic Models. **Urban Studies**, v. 48, n. 13, p. 2827–2847, 14 fev. 2011.

GUIGOU, J. L. **La Rente Fonciere**. Paris: Economica, 1982.

HOOGENDOORN, S. et al. House prices and accessibility: evidence from a quasi-experiment in transport infrastructure. **Journal of Economic Geography**, p. 1–31, 15 set. 2017.

JACOBS, J. **The Economy of Cities**. New York: Random House, 1969.

MACIEL, V. F.; BIDERMAN, C. Assessing the effects of the São Paulo's metropolitan beltway on residential land prices. **Journal of Transport Literature**, v. 7, n. 2, p. 373–402, 2013.

MONTE-MÓR, R. L. M. O que é o urbano, no mundo contemporâneo. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar. Disponível em: www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20281.pdf, 2006. (Texto para discussão, TD 281).

MONTE-MÓR, R. L. M. What is the urban in the contemporary world? IN: BRENNER, N.; SCHMIDT, C. (Eds.). **Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization**. Berlin: Jovis, 2014. p. 576.

NABUCO, A. L.; FONSECA, D.; LEGROUX, J. À procura de evidência empírica acerca dos processos de segregação sócio espacial em Grandes Projetos Urbanos: o caso do Vetor Norte de Belo Horizonte. In: ENANPUR, 2017, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: Anpur, 2017.

RESENDE, M. F. C. O padrão dos ciclos de crescimento da economia brasileira: 1947-2003. **Economia e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 25–55, jan. 2016.

RODRIGUEZ, D. A.; MOJICA, C. A. Land value impacts of bus: the case of Bogota's Transmilenio. **Landlines** Newsletter of the Lincoln Institute of Land Policy, p. 2–24, abr. 2008.

RODRIGUEZ, D. A.; TOVAR, E. V. Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina. **Landlines** Newsletter of the Lincoln Institute of Land Policy, p. 16–24, 2013.

SABATINI, F.; ROBLES, M. S.; VÁSQUEZ, H. Gentrificación sin expulsión, o la ciudad latinoamericana en una encrucijada histórica. **Revista 180**, n. 24, p. 18–25, 2009.

SMOLKA, M. O. **Implementing Value Capture in Latin America**. 1. ed. Cambridge, MA: Lincoln Institute for Land Policy, 2013. (Policy Focus Report Series).

SOJA, E. W. **Postmetropolis: A Critical Study of Cities and Regions**. Malden, MA: Blackwell Publishers, 2000.

STORPER, M. **Keys to the City**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2013. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/j.ctt2jc8qz>>.

STORPER, M.; SCOTT, A. J. Regions, Globalization, Development. **Regional Studies**, v. 37, n. 6–7, p. 597–593, 2003.

TOMKINS, J. et al. Noise versus Access: The Impact of an Airport in an Urban Property Market. **Urban Studies**, v. 35, n. 2, p. 243–258, 1 fev. 1998.

TUOK, I. Getting urbanization to work in Africa: the role of the urban land-infrastructure-finance nexus. **Area Development and Policy**, v. 1, n. 1, p. 30–47, 2016.

UFMG. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte – **PDDI-RMBH**. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

UFMG. **Projeto de Macrozoneamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

WINKE, T. The impact of aircraft noise on apartment prices: a differences-in-differences hedonic approach for Frankfurt, Germany. **Journal of Economic Geography**, v. 17, n. 6, p. 1283–1300, 1 nov. 2017.

5 CONCLUSÃO

Como discutido nesta tese, algumas políticas públicas contemporâneas, que pretendem combinar desenvolvimento econômico e urbano-regional, podem combinar vicissitudes passadas com novos problemas. Uma Aerotrópole planejada pode implicar tanto um alto custo fiscal e de implantação, como foram distritos industriais e polos de crescimento no passado (CAMPOLINA DINIZ; SANTOS, 1995; LIPIETZ, 1988), quanto minarem a indústria local por meio das facilidades de importação, uma diferença importante em relação aos modelos de substituição de importações. Se esse *hub* logístico planejado não for o modal compatível com a estrutura das exportações da economia regional, ele poderá servir apenas como porta de entrada de produtos importados, e poderá enfrentar problemas em seu próprio equilíbrio econômico-financeiro. Esse tipo de política inverte a causalidade que justifica o investimento em infraestrutura: ao invés de um setor produtivo pujante que demanda determinado tipo de estrutura logística para escoar sua produção, pretende-se que a oferta de infraestrutura levará à criação desse setor produtivo. Jocosamente, no capítulo 2 chamou-se esse tipo de hipótese de “Lei de Say Espacial”, por supor que a oferta de um determinado tipo de infraestrutura levará à criação da sua própria demanda. Nesse sentido, uma discussão lógica que emerge é se políticas voltadas diretamente aos setores que se pretendiam incentivar (setores da chamada Nova Economia) não seriam mais razoáveis. Naturalmente, é importante manter em mente que determinados tipos de setores irão, de fato, se beneficiar de determinado tipo de *hub* logístico (como potencialmente pode ser o caso do setor de manutenção de aeronaves e de amostras laboratoriais no AITN). Porém, nesse tipo de discussão, deve-se pesar os custos de oportunidade dos investimentos em determinados tipos de infraestruturas logísticas em detrimento de outras.

Conforme discutido no capítulo 3, a estratégia da Aerotrópole Belo Horizonte, que marcou os esforços do governo de Minas Gerais entre 2003-2014, apresenta certos traços que já estavam em outras experiências de

planejamento anteriores. Destaca-se um setor privado débil e dependente da atuação do estado, que por sua vez, depende dos ciclos econômicos (crescimento das receitas) para traçar estratégias de superação do atraso relativo – medido em relação a São Paulo. A influência de “gurus” estrangeiros também salta aos olhos, além de uma rede de contatos estreita entre tecnocratas, empresários e políticos. Vários desses traços do modelo mineiro já haviam sido apontados em teóricos como Hirschman (1965) em sua reflexão sobre a América Latina e Eakin (2001) sobre a industrialização de Minas Gerais e de Belo Horizonte, no que chamaram de “jeito latino-americano” de se fazer política econômica e de “Capitalismo Tropical”, respectivamente.

Finalmente, o capítulo 4 aborda um tema caro à política urbana contemporânea, ao tentar mensurar a valorização imobiliária (mais-valia fundiária urbana) gerada por investimentos em infraestrutura (AHLFELDT; KAVETSOS, 2014; RODRIGUEZ; MOJICA, 2008; RODRIGUEZ; TOVAR, 2013; SMOLKA, 2013). Especificamente, as estimações do modelo DID trouxeram evidências empíricas de variados tipos de impactos das obras que aconteceram no Vetor Norte da RMBH. Em função da disponibilidade de dados de ITBI, essas estimações foram feitas apenas para o município de Belo Horizonte entre 2009-2017⁸⁸. Na tipologia apartamentos, a CAMG pode ter gerado uma valorização de cerca de 2%, o Shopping Estação de cerca de 4%, e o MOVE BRT uma desvalorização de menos de 2%. No mercado de lotes vagos, a CAMG pode ter gerado uma elevação de cerca de 17% nos preços, e o MOVE BRT uma desvalorização de 14%. Os impactos sobre casas e imóveis comerciais (salas e lojas) não foram estatisticamente significativos em geral. A partir dos dados de anuência prévia, encontraram-se evidências de um processo de urbanização dos tipos *leapfrog* e inclusão, com o surgimento de áreas urbanas não contíguas à mancha urbana principal da RMBH. Esse padrão de urbanização poderá levar a desafios importantes para o planejamento urbano-regional da RMBH, como dificuldade para a capacidade de suporte de certas áreas em função da dependência do automóvel individual para se chegar a condomínios fechados, e altos custos de provisão de

⁸⁸ É importante notar, portanto, que parte da valorização imobiliária das obras discutidas pode ter sido antecipada pelos agentes, ou seja, sido transacionada antes de 2009.

infraestrutura, dada a dispersão dos novos domicílios. Do ponto de vista de recuperação da valorização imobiliária que se estimou com os dados de BH, uma questão jurídico-normativa é como utilizar os instrumentos que possibilitam essa recuperação no caso em que os investimentos foram estaduais, mas quem tem prerrogativa legal para utilização dos instrumentos são os municípios, salvo engano. De todo modo, para que se tenha noção dos montantes sobre os quais se está discutindo, vale retomar alguns valores da dinâmica imobiliária do caso em questão. O Valor Geral de Vendas (VGV) do mercado de apartamentos na área de estudo entre janeiro de 2009 e maio de 2017 foi de R\$2,8 bilhões. Pelos coeficientes estimados, houve um incremento nos preços desses imóveis de cerca de R\$126 milhões em função das obras analisadas. Desse total criado, apenas cerca de R\$ 5 milhões podem ter sido recuperados pela carga tributária existente na forma de ITBI pelo município de BH, supondo uma alíquota média de 4%. Em frente dos cerca de R\$3 bilhões despendidos nessas obras, então, a capacidade de financiá-las via captura da valorização imobiliária era limitada – em torno de 4% apenas do montante necessário. Essas contas ainda precisam ser feitas para o mercado de lotes vagos. Se essas ordens de grandeza estiveram corretas, e tomando toda a cautela necessária com as bases de dados e métodos de estimação empregados, é possível supor que instrumentos de captura de valorização imobiliária, em situações como as discutidas nesta tese, podem ter capacidade muito limitada de financiar obras de infraestrutura em áreas periféricas em que o mercado imobiliário formal tem relativamente pouco interesse – ou onde as convenções urbanas (ABRAMO, 2007) estão longe de serem mudadas para atraírem parcelas representativas da demanda solvável. Em outras palavras, se as obras foram capazes de valorizar relativamente pouco a área beneficiada, comparativamente aos montantes necessários para a execução das intervenções, há pouca capacidade de se contar com instrumentos de captura de valorização imobiliária para viabilizar essas obras. Isso pode representar desafios para a criação de centralidades urbanas em áreas periféricas. Contudo, inteligentemente, a política urbana já possui artifícios para lidar de alguma maneira com esse tipo de aspiração e limitação: os recursos obtidos com a valorização imobiliária em outras porções do território municipal podem ser usados financiar investimentos em áreas periféricas. Por exemplo, recursos

obtidos com a Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) ou com a contribuição de melhorias, capturados a partir da intensidade da atividade imobiliária em áreas mais valorizadas da cidade, podem ser canalizados para fundos municipais que financiem investimentos em áreas periféricas, viabilizando assim o surgimento de novas centralidades. Essas novas centralidades são importantes por trazem serviços e equipamentos urbanos para próximos dos cidadãos mais pobres (UFMG, 2011, 2014), que no caso das metrópoles latino-americanas, geralmente habitam os subúrbios mais distantes dos centros tradicionais. Outra questão a ser considerada é que uma variação percentual, ainda que relativamente alta, sobre uma massa de valores imobiliários relativamente baixos, pode fornecer um montante insuficiente para o financiamento de investimentos em infraestruturas urbanas. Uma mesma variação percentual, sobre uma base mais alta, pode tornar viável esse tipo de financiamento, e se a tributação e a gestão tiverem caráter redistributivo, as áreas menos valorizadas podem receber investimentos, diminuindo o *gap* relativo entre áreas valorizadas e áreas desvalorizadas ao longo do tempo. Além disso, como discutido na seção que analisa os dados de parcelamento do solo, caso a estimação econométrica possuísse dados de ITBI de outros municípios, como Lagoa Santa e Jaboticatubas, é possível que os coeficientes encontrados fossem muito mais altos. Em outras palavras, pelos resultados do capítulo anterior, é razoável supor que parte significativa do valor criado do solo não foi captado pela estimação do modelo DID porque se deu em outros municípios que não Belo Horizonte. Se este for o caso, a capacidade de financiamento das obras públicas no Vetor Norte por meio de instrumentos de captura de mais-valia fundiária teria sido muito maior do que indicam os coeficientes encontrados previamente. Finalmente, deve-se manter em vistas que os instrumentos tributários aqui mencionados podem ser discutidos em uma perspectiva de fomento dos investimentos de infraestrutura, e não apenas como uma forma de arrecadação fiscal⁸⁹.

Mais uma vez, vale enfatizar que em todos os processos de reestruturação produtiva e urbano-regional discutidos nesta tese, deve-se manter em mente

⁸⁹ Devo este comentário ao professor Jeroen Klink, feito na banca de defesa de tese.

que estamos relativamente próximos temporalmente ao início desses processos. Essa reestruturação pode levar, por exemplo, de 20-40 anos para que se consolidem. Nesse sentido, todas as avaliações contidas nesta tese devem ser tomadas com cautela, e se deve considerar a questão da temporalidade e da inércia urbana.

Trabalhos futuros poderão validar se a metodologia empregada para a mensuração da valorização imobiliária gerada é, de fato, a mais adequada para esse tipo de situação e base de dados. Avanços podem ser feitos diante das fragilidades da hipótese de tendências paralelas do modelo DID e dos potenciais ganhos de especificação que podem ocorrer pelo uso de um painel espacial (AHLFELDT, 2018; DUBÉ et al., 2014). Em contextos em que a disponibilidade de dados anteceda ao início das obras em mais anos, a questão da antecipação da valorização imobiliária pelos agentes do mercado pode ser melhor endereçada. Pesquisas futuras também poderão analisar em mais detalhes os dados de anuência prévia de parcelamento do solo, de modo estudar os tipos de estruturas de mercado de loteamentos na RMBH e quais as estratégias das empresas que atuam nesse mercado. Um período temporal mais longo de disponibilidade de dados poderá ser importante para avançar nessa direção. A análise dos dados operacionais e financeiros das empresas de capital aberto que atuam na RMBH (e em outras regiões metropolitanas) também poderá ser importante no estudo da organização da indústria da construção civil. Além disso, como indicam os dados da estimação econométrica, o ciclo macroeconômico é determinante para a dinâmica imobiliária. Nesse sentido, uma investigação de quais variáveis macroeconômicas são as mais relevantes para prever a dinâmica imobiliária em diferentes partes do território metropolitano pode ser relevante para uma atuação antecipada da política pública.

Referências Bibliográficas

ABRAMO, P. A **Cidade Caleidoscópica**: coordenação espacial e Convenção Urbana: uma perspectiva heterodoxa para a economia urbana. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2007.

AHLFELDT, G. M. Weights to Address Non-parallel Trends in Panel Difference-in-differences Models. **CESifo Economic Studies**, v. 64, n. 2, p. 216–240, 1 jun. 2018.

AHLFELDT, G. M.; KAVETSOS, G. Form or function? The effect of new sports stadia on property prices in London. **Journal of the Royal Statistical Society**, (Statistics in Society). v. 177, n. 1, p. 169–190, 2014.

CAMPOLINA DINIZ, C.; SANTOS, F. B. T. Manaus: uma *satellite platform* na região amazônica. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 1995. (Texto para discussão 85).

DUBÉ, J. et al. A spatial Difference-in-Differences estimator to evaluate the effect of change in public mass transit systems on house prices. **Transportation Research Part B: Methodological**, v. 64, p. 24–40, 1 jun. 2014.

EAKIN, M. C. **Tropical Capitalism**: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil. 1. ed. New York: Palgrave, 2001.

HIRSCHMAN, A. O. **Política econômica na América Latina**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. (Perspectivas do nosso tempo).

LIPIETZ, A. **Miragens e milagres**: problemas da industrialização no Terceiro Mundo. São Paulo, SP: Nobel, 1988.

RODRIGUEZ, D. A.; MOJICA, C. A. Land value impacts of bus: the case of Bogota's Transmilenio. **Landlines** Newsletter of the Lincoln Institute of Land Policy, p. 2–24, abr. 2008.

RODRIGUEZ, D. A.; TOVAR, E. V. Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina. **Landlines** Newsletter of the Lincoln Institute of Land Policy, p. 16–24, 2013.

SMOLKA, M. O. **Implementing Value Capture in Latin America**. 1. ed. Cambridge, MA: Lincoln Institute for Land Policy, 2013. (Policy Focus Report Series).

UFMG. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte – PDDI-RMBH. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

UFMG. Projeto de Macrozoneamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 2014.