

Reprodução de lógicas pretéritas na produção de infraestruturas e espaços: o projeto do Rodoanel da RMBH

Leandro de Aguiar e Souza

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Professor, Extensionista e Pesquisador. Belo
Horizonte, MG, Brasil.

leandro.souza@ifmg.edu.br

 0000-0002-1093-1656

revista

Geo 
USP
espaço e tempo

Volume 29 • n° 1 (2025)

ISSN 2179-0892

Como citar esse artigo:

SOUZA, L.A. Reprodução de lógicas pretéritas na produção de infraestruturas e espaços: o projeto do Rodoanel da RMBH. **Geousp**, v. 29, n. 1, e-222727, jan./abr. 2025. ISSN 2179-0892. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/222727>. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2025.222727.pt>.



Este artigo está licenciado sob a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Reprodução de lógicas pretéritas na produção de infraestruturas e espaços: o projeto do Rodoanel da RMBH

Resumo

Em um debate sobre o projeto do Rodoanel da Região Metropolitana de Belo Horizonte, este trabalho tem como objetivo investigar como tal proposta tende a reestruturar este território através da reprodução de lógicas pretéritas, dadas através de investimentos predominantes no modal rodoviário, da indução de processos imobiliários especulativos, do tensionamento de áreas ambientalmente sensíveis e da potencialização de parcelamentos periféricos e precários no entorno da via. Metodologicamente, os levantamentos e análises focaram-se no modo como projetos de infraestrutura rodoviária têm sido regidos pela aqui denominada lógica desenvolvimentista, indutora de fluxos e processos de parcelamento, ocupação e uso do solo urbanos. A estruturação viária da RMBH foi então estudada, desdobrando-se sobre diferentes versões do projeto do Rodoanel, da década de 1970 ao momento atual. Apesar de propor soluções para determinados conflitos viários, entende-se que tal via ainda é incapaz de modificar, efetivamente, a estruturação rodoviária predominantemente radial da RMBH.

Palavras-chave: reestruturação territorial; produção do espaço metropolitano; lógica desenvolvimentista; modal rodoviário.

Expansion of past logics in the socio-spatial production: the Rodoanel Project in the Metropolitan Region of Belo Horizonte City, Brazil

Abstract

In a debate about the Rodoanel Road Project of the Metropolitan Region of Belo Horizonte City, Brazil, this paper aims to discuss how this project tends to restructure this territory by reproducing some practices from the past, given through

investments in the road mode, induction of speculative processes, tensioning of sensible environmental areas, and establishing new precarious and peripheral neighbourhoods. Methodologically, the surveys and analysis discuss a logic of development that induces vehicular flows and processes of subdivision, occupation, and use of urban land. This study considered distinct versions of the Rodoanel Road Project since the 1970s decade. Despite the intention to solve some road conflicts, the Rodoanel Project seems incapable of effectively modifying the radial structuration of the main highways of the Metropolitan Region of Belo Horizonte City, Brazil.

Keywords: territorial restructuring; production of metropolitan space; logic of development; road mode.

Ampliación de lógicas pasadas en la producción espacial: el proyecto del Rodoanel de la Región Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil

Resumen

En un debate sobre el proyecto Rodoanel en la Región Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil, este trabajo tiene como objetivo investigar tendencias de reestructuración territorial a través de la reproducción de lógicas pasadas, con inversiones predominantes en el modal vial, procesos especulativos inmobiliarios, tensiones en zonas ambientalmente sensibles y aumento de fraccionamientos periféricos y precarios alrededor de la vía. Metodológicamente, los levantamientos y análisis se centraron en la forma en que los proyectos de infraestructura vial se han regido por una lógica de desarrollo que induce flujos y procesos de subdivisión, ocupación y uso del suelo urbano. Luego se estudió la estructura vial de la RMBH, bien como diferentes versiones del proyecto, desde la década de 1970 hasta la actualidad. A pesar de proponer soluciones para ciertos conflictos viales, se entiende que dicha ruta aún no es capaz de modificar efectivamente la estructura vial predominantemente radial de la RMBH.

Palabras clave: reestructuración territorial; producción del espacio metropolitano; lógica del desarrollo; modal por carretera.

Introdução

O espaço socialmente produzido ao longo do século XX, conformando o atual território da Região Metropolitana de Belo Horizonte, tem dentre suas marcas a abertura de grandes eixos rodoviários enquanto elementos indutores de processos de parcelamento, ocupação e uso do solo urbanos. Pode-se dizer que tal lógica se aplica à própria produção contemporânea do espaço, sobretudo em contextos periféricos como o brasileiro. No caso de Belo Horizonte, desde a implantação do núcleo urbano circunscrito pela Avenida do Contorno, as principais intervenções, sobretudo aquelas de caráter regional, tiveram dentre seus motes a indução de novos processos.

Tais eixos regionais são, em geral, caracterizados pela lógica radial, articulações entre o núcleo urbano da Avenida do Contorno e outras porções territoriais ou rodovias, situadas a norte, leste, sul e oeste. Historicamente, a produção do espaço de Belo Horizonte se deu de forma a direcionar os principais fluxos para o núcleo urbano da capital. Mesmo quando o processo em curso envolvia uma nova centralidade, como nos casos da implantação da Cidade Industrial Juventino Dias em Contagem, ou na construção do Conjunto Arquitetônico da Pampulha (ambos executados na década de 1940), havia sempre a determinação de promover ligações diretas com a centralidade belo-horizontina principal (FJP, 1997).

A construção do Anel Rodoviário na década de 1950 (CMBH, 2021) foi uma primeira tentativa de conformação de um arco perimetral em Belo Horizonte. Àquela época, o crescente fluxo de cargas proveniente de rodovias federais precisava trafegar, obrigatoriamente, pela principal centralidade do Estado. De acordo com a CMBH (2021), a recorrência de conflitos viários, associados ao crescimento de atividades industriais na porção sudoeste (região do Barreiro, em Belo Horizonte) e oeste (no município vizinho de Contagem), fez com que uma alça viária com características perimetrais fosse construída com o propósito de articular fluxos das então denominadas rodovias BR-3 e BR-7 (atuais BR-040), BR-55 (atual BR-381) e BR-31 (atual BR-262).

Na década de 1970, a Fundação João Pinheiro, responsável pelo Planejamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (PLAMBEL), elaborou um estudo denominado Esquema Metropolitano de Estruturas. Nesse plano foram apresentadas seis propostas, dentre as quais a denominada alternativa I, relacionada ao sistema rodoviário metropolitano (FJP, 1974). Havia ali a proposição de um arco perimetral complementar ao Anel Rodoviário, que já apresentava sinais de saturação àquela época. Tal proposta não chegou a ser implementada em tal período. A partir de 2007, o Governo do Estado de Minas Gerais propôs a execução de uma rodovia de contorno para a porção norte da RMBH, complementada em 2018 por uma alça que também estabeleceria uma conexão ao sul (Minas Gerais, 2021b). Em uma leitura preliminarmente estabelecida, percebe-se uma similaridade significativa entre o traçado atual e aquele advindo da década de 1970.

Diante disso, é aqui formulado o objetivo geral do presente trabalho, que busca compreender o Projeto do Rodoanel da RMBH enquanto elemento de reestruturação metropolitana. De forma complementar, propõe-se verificar em que medida a atual versão desse projeto reproduz um conjunto de lógicas pretéritas, com tendências de saturação viária, processos de especulação imobiliária e indução de parcelamentos de solo urbano precários. Enquanto desdobramento de tais objetivos, pretende-se mapear o processo de estruturação rodoviária do atual território da RMBH, sobretudo da década de 1940 ao momento atual. No âmbito da produção do espaço,

busca-se perceber como o território metropolitano tem sido estruturado e reestruturado através de suas infraestruturas rodoviárias de grande porte, conformando centralidades e um conjunto de efeitos adversos em áreas periféricas. Tal abordagem é justificada enquanto análise crítica de determinadas soluções, geralmente pautadas na extensão sucessiva do modal rodoviário, que têm ensejado processos dispendiosos e de retornos limitados do ponto de vista socioespacial.

Em termos conceituais, os debates aqui realizados são suportados por formulações advindas de Marx (2010) acerca da produção de capitais fixos e circulantes, aplicadas à implantação de infraestruturas rodoviárias (um tipo de capital fixo instalado em um dado território). Considerando-se o espaço socialmente produzido sob o modo de produção capitalista, tais debates se desdobram no conjunto de contradições ligadas à implantação de estruturas rodoviárias de grande porte, em um diálogo com as teorias da produção do espaço de Lefebvre (2012). Tal arcabouço se articula à aqui denominada lógica desenvolvimentista (Bielschowsky, 2004; Lessa, 1998), na qual a prevalência da ideia de desenvolvimento econômico sobre um amplo conjunto de variáveis socioespaciais tem levado à permanência ou, até mesmo, à acentuação de contradições ligadas ao processo histórico da RMBH.

Metodologicamente, o referencial teórico e conceitual acima delimitado se desdobra em uma série de mapeamentos, advindos de bases georreferenciadas em nível nacional (Brasil, 2019; IBGE, 2017), estadual (FJP, 1974, 1997) e regional (PDDI-RMBH, 2014). As análises têm como propósito a compreensão do processo histórico de estruturação viária do território da RMBH, cuja versão atual do projeto do Rodoanel pode potencializar centralidades, fluxos e efeitos adversos em áreas periféricas.

Lógica desenvolvimentista e projetos de infraestrutura rodoviária

A construção deste tópico baseia-se em duas contextualizações dialeticamente articuladas. Uma primeira, conectada ao contexto brasileiro, considera o processo histórico de produção do território nacional, cuja inserção no capitalismo tem ocorrido até o presente de forma periférica ou semiperiférica. Sob tal perspectiva, o Brasil predominantemente se produz e se reproduz através da superexploração de recursos naturais e de força de trabalho. A isso se complementam concentrações de riquezas e de populações, associadas a desigualdades socioespaciais e processos históricos de exclusão. Tal configuração repercute sobre o paradigma do desenvolvimento brasileiro, estabelecido entre aquilo que condiciona (pelo papel não central no sistema capitalista) e algo que é continuamente buscado (ainda não alcançado de forma minimamente equilibrada em escala nacional).

Uma segunda contextualização, ligada à anterior, refere-se ao papel das infraestruturas no estabelecimento de ciclos de desenvolvimento. Sob o prisma da produção de mercadorias no espaço, são as infraestruturas que viabilizam o acesso aos elementos fundamentais a tais processos (insumos, força de trabalho, polos consumidores, dentre outros).

Para Schmid (2012), baseado em Lefebvre (2012), é preciso compreender a mudança de paradigma ocorrida ao longo do século XX, na qual a fronteira da acumulação capitalista deixa de se concentrar na produção de mercadorias no espaço para alcançar a produção do espaço propriamente dita. Cabe aqui considerar o papel estratégico do modal rodoviário para a circulação do capital, sobretudo ao longo do século XX, com fortes repercussões sobre o contexto brasileiro.

Aplicada à produção do território em escala nacional e sendo o Estado uma estrutura fundamental, Lefebvre (2009, p. 224) aborda um “espaço físico, mapeado, modificado, transformado pelas redes, circuitos e fluxos estabelecidos dentro dele – rodovias, canais, ferrovias, circuitos comerciais e financeiros, autoestradas e rotas aéreas, dentre outras”.

Relacionado a tais debates, discute-se aqui como infraestruturas rodoviárias estruturam o território em seus processos de implantação e operação. Ao viabilizar fluxos diversos, tais rodovias potencializam processos produtivos e nucleações urbanas direta ou indiretamente articuladas a tais eixos. No contexto do projeto do Rodoanel da RMBH, apesar deste ser constituído por uma via regional metropolitana, tal eixo faz interseções com uma série de rodovias federais. Isso estabelece uma análise que dialoga com múltiplas escalas geográficas, uma vez que a melhoria das condições de tráfego da RMBH pode intensificar ou modificar esses fluxos.

Diante de tal contextualização, é aqui resgatado o conceito de desenvolvimentismo, sendo debatida a aqui denominada lógica desenvolvimentista, que permeia a implementação de eixos rodoviários brasileiros, da escala nacional à local. A estruturação rodoviária aqui abordada é compreendida enquanto parte de um conjunto de processos urbanos, sob a ótica estabelecida por Lefebvre (2008). Tais estruturas, além de articularem as principais regiões metropolitanas do Brasil, são urbanisticamente concebidas e ensejam transformações progressivamente regidas por lógicas tipicamente urbanas.

Quanto ao conceito de desenvolvimentismo, Bielschowsky (2004) o define sob um prisma técnico, político e ideológico, cuja aplicação à sociedade brasileira se deu através de um projeto de desenvolvimento econômico no qual a industrialização deveria ser abordada enquanto diretriz fundamental. Sob o paradigma desenvolvimentista, o autor delinea que essa industrialização não seria alcançada através da livre ação do mercado, devendo o Estado ocupar papel central. A expansão dos setores econômicos seria também planejada, bem como os instrumentos que promoveriam tal expansão. Os recursos financeiros, voltados tanto à industrialização quanto à sua consequente expansão, seriam ordenados por órgãos estatais, responsáveis pelos processos de captação, orientação e alocação. Nesse projeto desenvolvimentista, foi previsto que o Estado investiria diretamente em setores nos quais o capital privado se mostrasse insuficiente (Bielschowsky, 2004).

De modo complementar, Lessa (1998, p. 50) adiciona um adjetivo específico ao termo, o definindo enquanto um “projeto nacional-desenvolvimentista”. Ancorado em ações que remetem à década de 1930, tal projeto foi estruturado de modo mais sistematizado na década de 1950, com desdobramentos importantes sobre os Planos Nacionais de Desenvolvimento da década de 1970, sobretudo o II PND, lançado em 1974. Isso leva a um recorte temporal referente ao estabelecimento da lógica aqui abordada, bem como suas consequentes práticas e revisões posteriores.

Se, por um lado, tanto Lessa (1998) quanto Bielschowsky (2004) ancoram tal processo no período acima citado, cabe aqui considerar o posicionamento histórico do país ao longo da história, que, pelo menos a partir de meados do século XIX, foi ensejado por um conjunto de imposições hegemônicas pautadas na inserção no sistema capitalista e na construção de um Estado-Nação moderno. Soma-se a isso a inserção periférica do Brasil em tal sistema, o que levou à manutenção de ciclos de exclusão, baixa valorização média da força de trabalho e processos de superexploração de recursos naturais.

Castells (1977) ressalta que lógicas como as citadas acima, quando aplicadas a contextos periféricos, tendem a gerar relações econômicas deformadas entre países. Isso se deve, dentre outras questões, à relevância da industrialização no âmbito do paradigma desenvolvimentista. Tais processos se desdobraram no Brasil em políticas de substituição de importações, pautadas em preceitos cepalinos que, em linhas gerais, resultaram na atração de capitais industriais estrangeiros.

Sob tal perspectiva, é importante discutir como o modal rodoviário ocupou papel estratégico, com desdobramentos tanto sobre a produção e circulação de mercadorias, quanto sobre a produção do território brasileiro.

Rangel (1986) aponta que tal processo se deu de modo menos intencional que o indicado em uma primeira leitura. Segundo o autor, o caráter então incipiente do planejamento brasileiro não seria capaz de permitir tamanho determinismo, conseguindo, na melhor das hipóteses, se pautar na administração de um conjunto de tendências. O modal ferroviário, àquela época, era composto por várias linhas operadas por empresas diferentes, de alcance regional. Como a industrialização do projeto desenvolvimentista demandava um mercado minimamente unificado nacionalmente, Rangel (1986) pondera que a pouca ou nenhuma articulação entre as ferrovias então existentes comprometeria tal propósito. De acordo com o autor, o transporte rodoviário se mostrou mais propício para romper isolamentos regionais, promovendo um sistema de circulação porta-a-porta, então inviável para o modal ferroviário ou para a navegação de cabotagem.

Quanto ao processo de implantação da indústria automobilística no Brasil, Latini (2007) aponta como unidades industriais de menor porte, como as da Ford, instalada em 1919, e da General Motors, implantada em 1925, inicialmente situadas no município de São Paulo, foram acompanhadas por outras unidades produtivas e de montagem nas décadas seguintes. Dentre essas, o autor cita a instalação da Distribuidora de Automóveis Studebaker em 1945 (posteriormente ampliada e renomeada como Vemag Veículos e Máquinas Agrícolas S.A.) e da Fábrica Nacional de Motores (FNM) em 1949. Arbix (2000) ressalta que essa política substitutiva contribuiu para o desenvolvimento de indústrias sediadas no Brasil, ligadas, dentre outras, à produção de autopeças. A instalação da Companhia Siderúrgica Nacional no ano de 1941, em Volta Redonda, Rio de Janeiro, ao ampliar consideravelmente a produção de aços planos, potencializou a produção de peças automobilísticas metálicas em larga escala no país (ANFAVEA, 2023).

Em um resgate sobre a chamada tríplice aliança debatida por Evans (1980), é destacado como a indústria de bens de consumo se manteve predominantemente atrelada ao capital estrangeiro (com unidades produtivas instaladas no país), sendo a indústria de base impulsionada pelo Estado (de forma direta ou através de sociedades entre empresas internacionais e estatais). Compreendendo a parte do capital nacional nessa tríplice aliança, nos moldes debatidos por Evans (1980), destaca-se que a execução de obras de infraestrutura, embora conduzida, financiada e operada pelo Estado, teve a importante presença de empresas brasileiras ao longo do século XX.

Latini (2007) considera que o Plano Nacional de Estímulo à Produção de Automóveis e à Implantação Gradativa da Indústria Automobilística, apoiado por Getúlio Vargas em 1952, foi um marco institucional do setor no Brasil. Para o autor, esse conjunto de ações foi fortalecido a partir de 1956, com a publicação do Plano de Metas. Na meta 27 desse plano foi proposta a produção de 170.000 veículos nacionalizados até 1960 (Latini, 2007). Politicamente, tais ações levaram à

publicação dos Decretos de nº 39.412/1956, voltado à criação de uma indústria automobilística brasileira, e de nº 41.018/1957, que instituiu o Plano Nacional da Indústria Automobilística. Dentre outras diretrizes, o Decreto de 1957 previu que no ano de 1960 os automóveis de passageiros comercializados no país deveriam ter, no mínimo, 95% de suas peças produzidas nacionalmente (Câmara dos Deputados, 1956, 1957).

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2010), os desdobramentos de tal processo tornaram-se mais visíveis após as décadas de 1960 e 1970, quando a malha rodoviária federal pavimentada foi consideravelmente ampliada. Em 1960 havia 8.675 km de vias federais pavimentadas, enquanto em 1980 tal número correspondeu a 47.487 km. Nas décadas seguintes, tal crescimento prosseguiu, porém em ritmo mais lento e, em 2000, tal tipologia equivaleu a 56.097 km (IPEA, 2010).

A atuação do Estado é visível através dos recursos destinados à ampliação da malha rodoviária nacional, anteriormente viabilizada através de impostos sobre combustíveis e lubrificantes, bem como sobre a propriedade de veículos (IPEA, 2010). Soma-se a isso um conjunto de diretrizes constantes no Plano Rodoviário Nacional, que incentivou Estados e Municípios a ampliarem ou construir rodovias administradas por suas respectivas jurisdições (IPEA, 2010). O transporte de cargas brasileiro foi crescentemente suportado pelo modal rodoviário, atingindo, em 2010, 70% das cargas gerais transportadas no país (IPEA, 2010). No que concerne à frota de veículos registrados no Brasil, tal número continua a crescer. Segundo dados do IBGE (2023b), a frota total brasileira correspondeu a 45.029.257 de unidades no ano de 2006, considerando-se todos os tipos de veículos automotivos. Em 2022 havia um total de 115.116.532 de unidades, um crescimento absoluto na ordem de 155% em 16 anos.

Há, ainda, uma crítica a ser contextualizada, trazida por Norton (2021), que possibilita um diálogo entre reprodução e ampliação de lógicas pretéritas relacionadas ao modal rodoviário. Segundo o autor, a indústria automobilística global tem direcionado seus esforços para o acréscimo progressivo de tecnologias, que, prioritariamente, têm intensificado a dependência em relação ao modal rodoviário. Sob tal perspectiva, Norton (2021) considera que a solução efetiva dos problemas relacionados à circulação estaria em um segundo plano. Do ponto de vista da reprodução de determinadas lógicas, o aumento sucessivo de veículos leva à construção de um conjunto cada vez maior de infraestruturas rodoviárias. A ampliação dessas lógicas, ao considerar o incremento tecnológico do modal rodoviário ao longo do tempo, estaria ligada à tendência de intensificação de relações de dependência e de concentrações de capitais.

Se, no Brasil, o propósito ancorado entre as décadas de 1930 e 1970 foi promover o desenvolvimento através da industrialização, e o modal rodoviário, por diferentes motivos e condições, se tornou o principal meio de circulação do país, essas inovações tecnológicas se apresentam como recursos externos que, ao longo do tempo, têm sido progressivamente instaladas no território brasileiro, transformando e ampliando ciclos pretéritos. No contexto do projeto do Rodoanel da RMBH, será debatido como tais questões, estabelecidas nacionalmente, geram repercussões em múltiplas escalas geográficas e, como consequência, estruturam e produzem o território metropolitano.

Estruturação rodoviária do território da RMBH e origens do projeto do Rodoanel

Debates ligados à estruturação do espaço metropolitano, considerando-se o modal rodoviário, suas infraestruturas e fluxos, demandam articulações entre desenvolvimento e território. Para Brandão (2012), entre o global e o local há um conjunto de escalas, cujas relações técnicas e políticas são cruciais para o estabelecimento de configurações territoriais diversas. O autor defende que abordagens atreladas aos processos urbanos deveriam ter se mantido no cerne dos debates sobre a economia política do desenvolvimento. No recorte aqui estabelecido, destaca-se que a lógica nacional-desenvolvimentista repercute historicamente sobre o conjunto de infraestruturas rodoviárias da RMBH.

Brandão (2012) enfatiza que a hierarquização do território se dá através de fatores exógenos que se desdobram em decisões técnicas e políticas adotadas ao longo do tempo (aqui focadas no projeto do Rodoanel da RMBH). O autor ressalta que essas determinações são resultantes de tensões e consensos sobre o espaço socialmente produzido. Dentre essas, é novamente destacado o papel do modal rodoviário na construção de um sistema de circulação em nível nacional, marcado por heterogeneidades, incompletudes e descontinuidades que permeiam as múltiplas escalas territoriais brasileiras.

Em um recorte sobre contextos metropolitanos, Singer (1985) se dedica a investigar o papel econômico do recorte escalar metropolitano sobre a divisão inter-regional do trabalho. Se observado a partir da escala nacional, ligações entre capitais e entre tais núcleos e demais municípios ocupam papel determinante. O crescimento populacional e urbano dessas capitais, que levou à conformação e instituição de áreas metropolitanas, enseja as divisões inter-regionais discutidas por Singer (1985). Além de abrigar as principais estruturas estatais de seus respectivos Estados, centralidades metropolitanas concentram populações e fluxos, bem como funções comerciais e financeiras de maior complexidade.

Singer (1985), em uma leitura atrelada ao contexto brasileiro da década de 1970, ressalta como a inserção de indústrias nas então recém conformadas regiões metropolitanas brasileiras foi marcante naquele período. O autor também aponta o caráter estratégico da inserção de comércios atacadistas nessas áreas, tanto em função da proximidade a mercados consumidores, quanto das possibilidades de distribuição através das infraestruturas ali presentes. Isso se desdobra nos atuais polos logísticos de grandes empresas do comércio varejista digital, diversas vezes articulados a estruturas globais de produção (Yassu, 2022), prioritariamente suportados pelo modal rodoviário no contexto da RMBH.

O Sistema Nacional de Viação, atribuído à instância federal, tem a malha rodoviária como um de seus subsistemas. As rodovias federais podem ser atualmente implementadas diretamente pela União, bem como através de parcerias público-privadas, concessões, autorizações ou arrendamentos junto a organizações de natureza pública ou privada (Brasil, 2011). São classificadas em cinco tipos, apresentados no Quadro 1 a seguir.

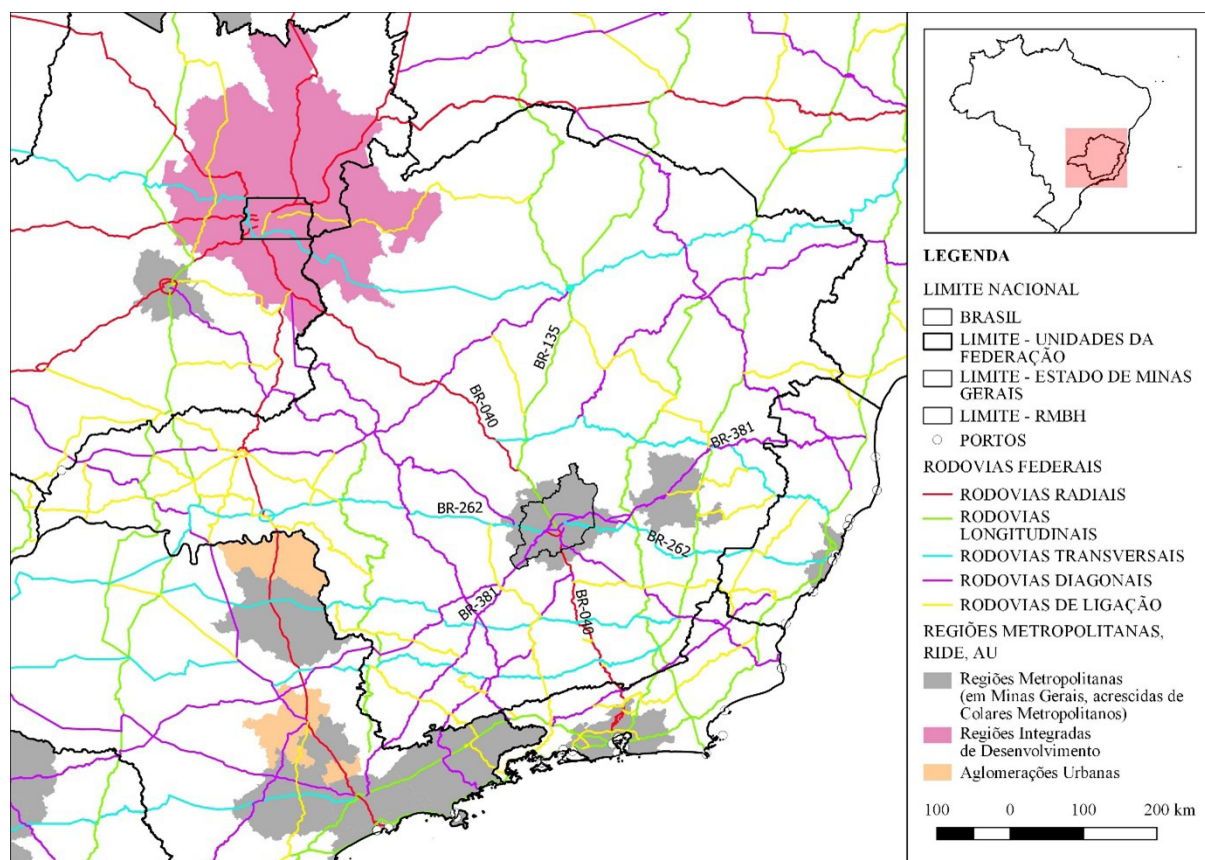
Quadro 1 – classificação rodoviária conforme o Sistema Nacional de Viação.

Tipos de rodovias	Características principais	Código / Numeração
Radiais	Articulação da capital federal, Brasília, a capitais estaduais ou outras porções territoriais brasileiras	BR-010 a 080
Longitudinais	Orientadas na direção Norte-Sul	BR-101 a 174
Transversais	Orientadas na direção Leste-Oeste	BR-210 a 293
Diagonais	Orientadas na direção Nordeste-Sudoeste ou Noroeste-Sudeste	BR-304 a 393
de Ligação	Conexão entre vias federais, fronteiras internacionais, bem como entre tais eixos e áreas econômica ou demograficamente relevantes	BR-401 a 499

Fonte: Brasil (2011).

Para a região em estudo, tais tipos viários são espacializados na Figura 1 abaixo, sendo possível perceber como as principais rodovias federais articulam a RMBH a outras porções do território de Minas Gerais e do Brasil, com destaque para as conexões com regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e com o Distrito Federal.

Figura 1 – Subsistema rodoviário federal – Minas Gerais e entorno.



Fonte: elaboração própria a partir de Brasil (2011, 2019); CEM-USP (2020); IBGE (2017); PDDI-RMBH (2014).

Quanto aos principais fluxos estabelecidos nas rodovias apresentadas na Figura 1, foram buscadas informações constantes no Plano de Mobilidade da RMBH (Minas Gerais, 2019). Com relação às cargas rodoviárias direcionadas a esse território metropolitano, quantificadas pelo número de viagens ao longo de 2017, foi verificado que 35% do total proveio do Estado de São Paulo, seguido pelos Estados da região sul do Brasil, 14%, e pelos municípios da mesorregião Sul / Sudoeste de Minas, que corresponderam a 6% do total. Quanto aos destinos de cargas provenientes da RMBH, o Estado de São Paulo e a Zona da Mata receberam, cada, 10% do total de viagens, enquanto o Vale do Rio Doce recebeu 8% do total em 2017 (Minas Gerais, 2019). Considerando-se que o estudo acima citado contempla apenas fluxos com origem ou destino na RMBH, foi buscada leitura complementar através do Quadro 2 abaixo, que enumera as rodovias federais articuladas à RMBH.

Quadro 2 – rodovias federais articuladas à RMBH.

Código / Numeração	Tipo	Extensão (km)	Unidades da Federação percorridas	Principais regiões metropolitanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento, articuladas pela rodovia
BR-040	Radial	1.268,80	DF, GO, MG, RJ	RIDE-DF, RMBH, RMRJ
BR-135	Longitudinal	2.382,80	BA, MA, MG, PI	RMBH, RMSL
BR-262	Transversal	2.224,41	ES, MG, MS, SP	RMBH, RMGV
BR-381	Diagonal	1.216,40	ES, MG, SP	RMBH, RMSP

Fonte: Brasil (2011, 2019); CEM-USP (2020); IBGE (2017).

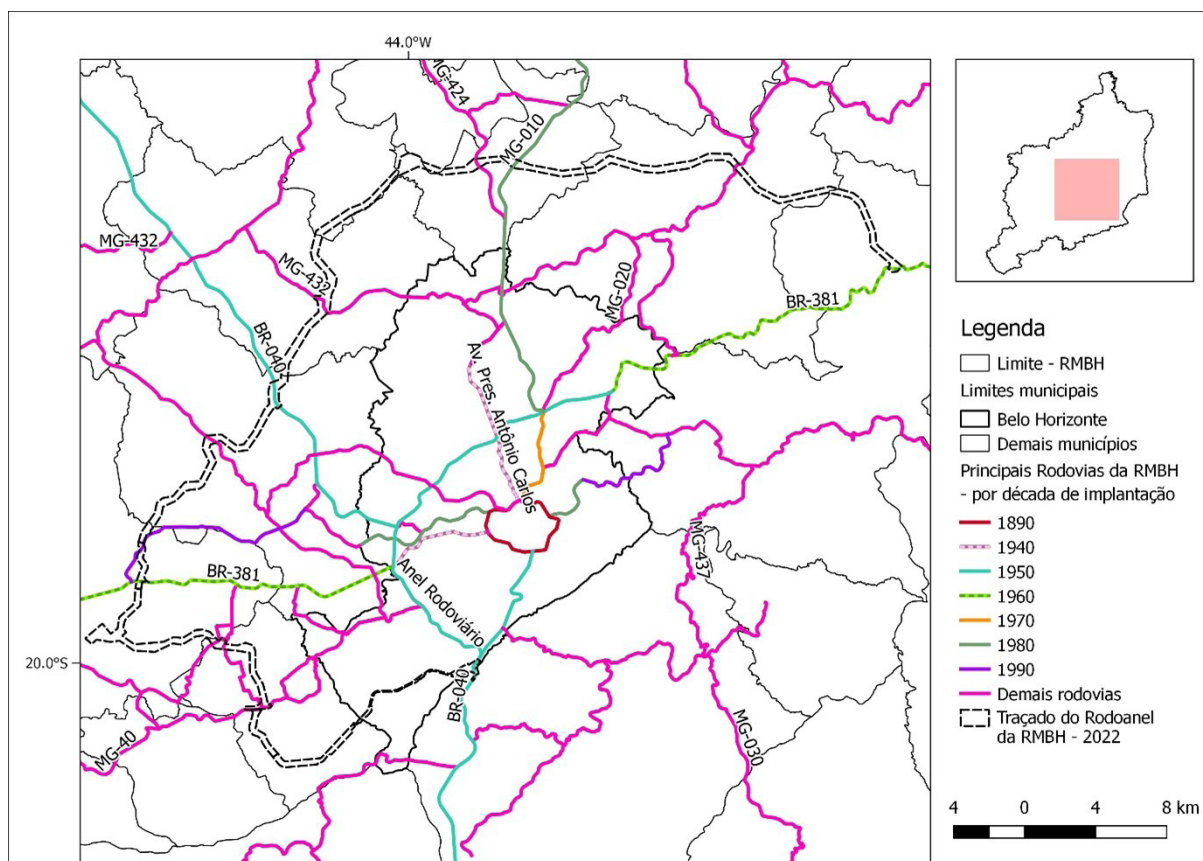
Através do Quadro 2 acima, em leitura associada à Figura 1, é possível perceber que a quase totalidade das rodovias federais tem a RMBH como trecho de percurso. Apenas a BR-135 tem como origem ou destino tal região, cabendo destacar que essa rodovia é marcada por interrupções e sobreposições ao longo de seu trajeto, sobretudo no Estado da Bahia.

Com relação aos fluxos de pessoas, sendo considerados os 10 municípios com o maior número de viagens diárias intramunicipais entre 2019 e 2021, foi verificado que 71,11% do total ocorreu internamente ao território de Belo Horizonte (Minas Gerais, 2021a). Dentre os 10 principais percursos intermunicipais, identificou-se que oito tiveram Belo Horizonte como origem ou destino. Tais questões reforçam o nível de polarização dessa centralidade sobre o território metropolitano.

Outro aspecto pertinente, constante na base georreferenciada do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNITGEO (Brasil, 2019), se refere à identificação de rodovias perimetrais projetadas ou implantadas no entorno de áreas urbanas adensadas. Na área analisada na Figura 1, além do projeto do Rodoanel da RMBH, foram identificadas outras nove vias perimetrais (Goiânia, Brasília, Montes Claros, Ipatinga, Governador Valadares, Vitória, Rio de Janeiro, Uberaba, Uberlândia), que se somam ao Rodoanel de São Paulo, uma rodovia estadual. Tal questão aponta para o fato de que a implantação de arcos perimetrais se constitui em uma diretriz nacional, relacionada ao DNIT, e, portanto, distinta da postura de governos estaduais de Minas Gerais, que, desde 2008, têm tentado apresentar o Rodoanel da RMBH como uma iniciativa própria, predominantemente ligada à instância estadual.

Em uma aproximação escalar, serão abordadas a seguir as principais rodovias da RMBH. Tal abordagem foi feita a partir dos traçados estabelecidos e das décadas em que essas infraestruturas foram implementadas, sendo buscado compreender a estruturação rodoviária de tal território ao longo do tempo. É importante destacar que as décadas registradas correspondem ao momento em que as rodovias mapeadas atingiram seus atuais status, uma vez que tais acessos, por diversas vezes, foram consolidados sobre antigas estradas ou vias vicinais. O mapa resultante dessas categorizações é apresentado na Figura 2 a seguir.

Figura 2 – Principais rodovias da RMBH – por década de implantação.



Fontes: elaboração própria a partir de PDDI – RMBH (2014); Minas Gerais (2023).

A infraestrutura rodoviária da RMBH tem como marco inicial a Avenida do Contorno, uma via com características perimetrais. Com a construção da nova capital do Estado de Minas Gerais, inaugurada em 1897, tal via constituiu-se no eixo circundante de todo o conjunto de Ruas e Avenidas da então zona urbana (FJP, 1997). Desse momento em diante, intervenções rodoviárias realizadas em Belo Horizonte e entorno tiveram caráter predominantemente radial, diretamente conectadas aos limites da Avenida do Contorno. Mesmo quando novas centralidades foram construídas através de ações estatais diretas, como nos casos do Conjunto da Pampulha e da Cidade Industrial Juventino Dias, ocorridas na década de 1940 e que deram origem às Avenidas Presidente Antônio Carlos na direção sul-norte, e Amazonas, na direção leste-oeste, a articulação rodoviária direta com a Avenida do Contorno se fez presente. Tal lógica se reproduziu nas demais intervenções rodoviárias realizadas nas décadas seguintes.

A única exceção se deu na década de 1950, quando foi implantado o Anel Rodoviário de Belo Horizonte (CMBH, 2021). Tal eixo teve como propósito reduzir os efeitos relativos ao crescimento do tráfego de veículos de carga na porção central do município, área que, historicamente, tem recebido os principais fluxos interestaduais e regionais. Apesar de suas características perimetrais, a inserção total dessa via em Belo Horizonte gerou conflitos decorrentes do adensamento das porções centro-sul, oeste, norte e nordeste da capital. Com isso, o Anel Rodoviário passou a incorporar dois tipos de fluxos de veículos simultaneamente, atrelados a uma rodovia federal típica e com fluxos de carga e de maiores velocidades, somados a fluxos rodoviários intraurbanos, mais concentrados. O resultado foi a ocorrência progressiva de acidentes e congestionamentos viários, cujos primeiros sinais de saturação remontam à década de 1970 (CMBH, 2021).

Cabe refletir que a estruturação rodoviária de Belo Horizonte é resultado de processos técnicos e políticos. Na escala regional, o fortalecimento de uma centralidade ensejou o direcionamento dos principais fluxos para tal área. Associado à construção de rodovias, é de fundamental importância considerar que os principais equipamentos, tais como edifícios governamentais, hospitais, sedes de empresas públicas, dentre outros, foram circunscritos nos limites da Avenida do Contorno ao longo do século XX. Tal direcionamento se desdobrou em investimentos sucessivos na qualificação de tal centralidade, atraindo progressivamente empresas privadas e consolidando padrões residenciais de maior renda em determinados bairros internos à Avenida do Contorno.

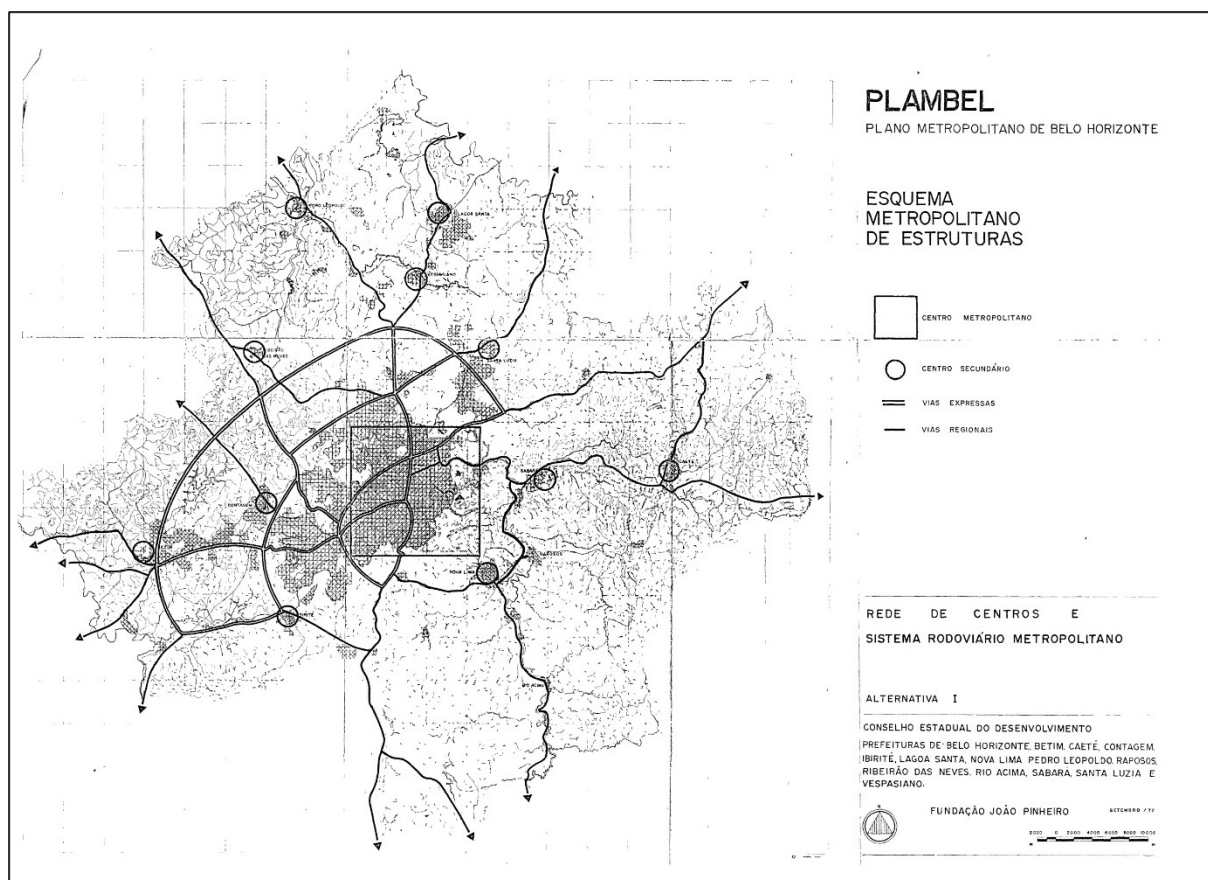
O Plano de Desenvolvimento Integrado da RMBH, cujo resgate acerca do planejamento da região metropolitana tem se dado a partir de 2008, apontou que o resultado dessa estruturação é um território metropolitano espraiado, com rodovias direcionadas para a centralidade principal, que concentra rendas e serviços e, conseqüentemente, gera situações de disparidade em comparação com núcleos urbanos do entorno. Nesse sentido, o PDDI-RMBH (2014) tem apontado a importância de serem estabelecidas diretrizes pautadas na produção de uma metrópole compacta, com diferentes modais de transporte e com ligações viárias perimetrais entre centros de diferentes níveis, o que reduziria a dependência em relação ao polo metropolitano principal.

Quanto às origens do projeto do Rodoanel, um dos primeiros registros sistematizados de tal proposta remete ao Esquema Metropolitano de Estruturas, elaborado pela instância de planejamento ligada à Fundação João Pinheiro. Publicado inicialmente em 1974, tal documento foi apresentado como uma das bases fundamentais do Planejamento Metropolitano de Belo Horizonte – PLAMBEL (FJP, 1974). Esse estudo foi formulado sob a projeção de que a RMBH teria uma população superior a 5 milhões de habitantes em 1990 (FJP, 1974). Cabe observar que tal contingente foi aferido apenas no Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2023a).

Tal proposta delineou uma diretriz para a constituição de uma metrópole regional, pautada na qualificação dos serviços e na instalação de indústrias de bens de consumo duráveis, complementares à indústria de base (FJP, 1974). Foi também previsto o estabelecimento de uma rede de centros hierarquizada, suportada por um sistema de transporte integrado (FJP, 1974). Dentre outras questões, nesse plano é citada a implantação de sistemas de transporte de alta capacidade, bem como terminais de carga intermodais, rodoviários e ferroviários. Já havia um reconhecimento, àquela época, da grande concentração relativa à centralidade metropolitana, situada em Belo Horizonte. Uma das alternativas a tal cenário estaria ligada ao incentivo à consolidação ou ao fortalecimento de subcentros metropolitanos, secundários ou locais.

Foram então elaboradas três alternativas no Esquema Metropolitano de Estruturas, uma de viés radioconcêntrico e novamente polarizada a partir de Belo Horizonte, e duas propostas de conformação de subcentros metropolitanos perimetralmente articulados. No que se refere ao sistema de transportes, foram apresentadas duas propostas, denominadas da seguinte forma: rede de centros e sistema rodoviário metropolitano; e sistema ferroviário metropolitano e transporte de massa (FJP, 1974). Tais proposições se desdobraram em três alternativas, totalizando seis estudos propositivos. Entende-se que a alternativa I do sistema rodoviário metropolitano, apresentada na Figura 3 a seguir, contém significativas semelhanças com a versão atual do Projeto do Rodoanel da RMBH.

Figura 3 – Esquema metropolitano de estruturas – centros e sistema rodoviário metropolitano – alternativa I.¹



Fonte: FJP (1974).

Na alternativa I acima, a proposta de um grande anel rodoviário (FJP, 1974) contém similaridades com a proposta atual em diversos pontos, tais como a conexão a leste com a BR-381, a norte no cruzamento entre as rodovias estaduais MG-010 e MG-424, a noroeste com a BR-040 e a sul com a BR-040. Tal proposta, no entanto, não foi consolidada até o momento, bem como nenhuma das três proposições ligadas ao modal ferroviário e ao transporte de alta capacidade.

¹ A Figura 3 corresponde a um mapa inserido em um estudo técnico do processo de Planejamento Metropolitano da Cidade de Belo Horizonte, publicado em 1974.

Por outro lado, o Esquema Metropolitano de Estruturas cita a implantação futura de duas vias então classificadas como prioritárias, a norte-sul e a leste-oeste, que combinariam “o aproveitamento do Vale do Arrudas e a conclusão da Avenida Cristiano Machado” (FJP, 1974, p. 88). Os dois eixos, executados nos anos seguintes, são diretamente ligados ao centro de Belo Horizonte e, desse modo, reforçam ainda mais a estrutura radial concêntrica constituída ao longo do século XX.

A leitura até aqui realizada possibilita uma primeira reflexão sobre a reprodução de lógicas pretéritas na estruturação do território metropolitano, pautada na prevalência de empreendimentos rodoviários em detrimento do modal ferroviário. No contexto da RMBH, tal configuração tem sido agravada pela decisão por ser mantida a concentração de fluxos e equipamentos a uma centralidade principal. É possível apontar que os únicos contrapontos parciais se deram na primeira década dos anos 2000, com a implantação da Cidade Administrativa de Minas Gerais e a retomada de voos de grande porte no Aeroporto Internacional de Confins. Apesar de situados no eixo norte da RMBH, o que significou um relativo deslocamento em relação à centralidade de Belo Horizonte, as articulações a tais equipamentos têm ocorrido através de rodovias, radialmente articuladas aos núcleos urbanos estratégicos da capital de Minas Gerais.

A versão atual do projeto e seu papel na reestruturação do território da RMBH

O projeto do Rodoanel da RMBH é retomado no ano de 2007, no bojo das intervenções de caráter metropolitano capitaneadas pelo governo estadual àquela época. Desde então, o projeto teve quatro configurações principais, tanto em termos de traçados quanto de estratégias para a sua viabilização. Essas configurações também podem ser compreendidas como ciclos, uma vez que correspondem a diferentes períodos governamentais, estabelecidos entre 2006-2010; 2010-2014; 2014-2018; 2018-2022 – e desse período à data atual (Minas Gerais, 2023). Diferentes modelagens realizadas culminam na atual subdivisão em alças norte, oeste, sudoeste e sul. Até o momento, ainda não há uma proposta minimamente consolidada do que seria uma hipotética alça sudeste. Acredita-se que a principal razão esteja ligada a condicionantes geológicas, atreladas a possíveis dificuldades técnicas e de custos, para o atravessamento das Serras do Gandarela e do Caraça (áreas de grande relevância ambiental).

Um ponto em comum dessas propostas refere-se à premissa de que o Rodoanel da RMBH seria viabilizado através de concessões ou parcerias junto a empresas privadas. Tais discussões ligam-se às responsabilidades do Estado e de eventuais atores do capital privado no financiamento das etapas de planejamento, projeto, licenciamento, execução das obras, operação e manutenção. Tendo-se como fonte principal o pagamento de pedágios ao longo da operação, o aporte prévio a ser feito pelo Estado (geralmente para a viabilização das obras) e o preço médio a ser cobrado por trecho tornam-se condições cruciais. Dadas as condições progressivamente limitadas do Governo do Estado de Minas Gerais em financiar as etapas de projeto e, principalmente, de obras, somadas à redução de investimentos por parte do Governo Federal, ocorrida, sobretudo, a partir do ano de 2016, tal questão tornou-se um entrave que levou o Rodoanel da RMBH a ser praticamente paralisado.

A reversão de tal quadro se deu através de um processo, no mínimo, controverso. Após o rompimento da Barragem 01 de rejeitos minerários da Mina de Córrego do Feijão, operada pela empresa Vale S.A. e ocorrido em janeiro de 2019, uma intensa discussão sobre indenizações reparatórias se estabeleceu em Minas Gerais. Tal processo culminou com um acordo firmado em fevereiro de 2021, entre Vale S.A. e Governo do Estado de Minas Gerais, no qual foi previsto um pagamento na ordem de R\$ 37,7 bilhões para a reparação de danos. Foi acordado à época que R\$ 26,7 bilhões dessa quantia seriam geridos diretamente pela empresa, enquanto R\$ 11 bilhões seriam repassados ao Estado (ALMG, 2022). A gestão desses recursos sob gerência estatal foi formalizada através da lei estadual nº 23.830/2021, na qual foram previstos cerca de R\$3,5 bilhões para a implantação do Rodoanel da RMBH (ALMG, 2021).

Em uma análise de tal processo, destaca-se um dano socioambiental que, dentre outras questões, acarretou a morte de 272 pessoas e a contaminação de aproximadamente 300 quilômetros do Rio Paraopeba (ALMG, 2022). Dentre as ações reparatórias, foi previsto o financiamento de uma rodovia cuja execução potencializará aspectos prioritariamente econômicos, ligados à circulação de cargas em escala regional e nacional.

Cabe ponderar que a execução do Rodoanel da RMBH, ao retirar o fluxo de veículos pesados do Anel Rodoviário de Belo Horizonte, tende a reduzir significativamente o número de acidentes fatais nessa via. Isso pode ser entendido como um benefício de ordem social e ambiental, viabilizado através da via proposta. Por outro lado, tem sido notado o uso crescente do modal rodoviário para o transporte de minérios da RMBH, do Quadrilátero Ferrífero e do entorno, localizados em diferentes vias como a BR-040, a MG-020, dentre outras. Isso leva à discussão de que a própria atividade minerária, causadora de um dano socioambiental de grandes proporções, pode ser diretamente beneficiada por uma indenização aplicada para mitigar um impacto negativo por ela causado.

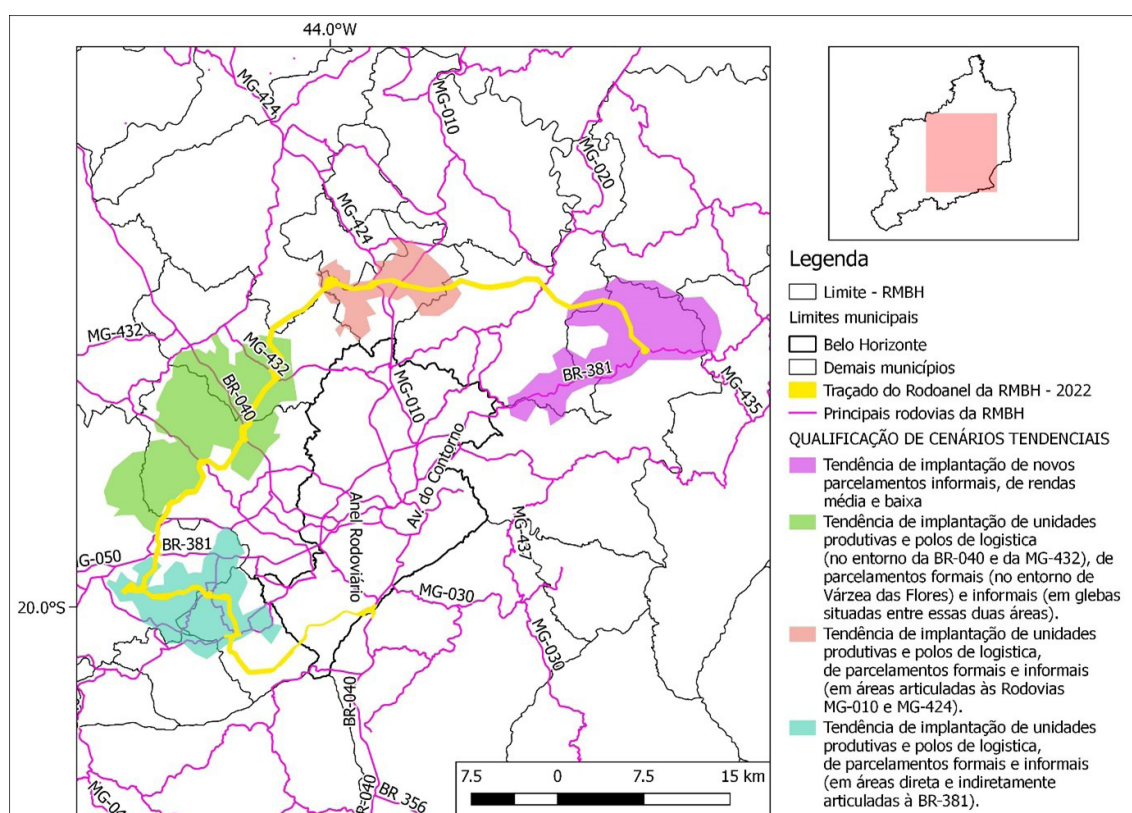
Relações nem sempre harmônicas entre governo estadual e prefeituras municipais têm composto o conjunto de questões institucionais relativas ao Rodoanel em suas versões mais recentes. Apesar do planejamento metropolitano ser constitucionalmente atribuído aos Estados, na própria Constituição os municípios são responsáveis por seus respectivos ordenamentos territoriais urbanos (Brasil, 1988). Considerando-se que até a presente data o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH não foi aprovado pela assembleia legislativa estadual, há uma série de lacunas referentes à aplicação de parâmetros metropolitanos na escala municipal, sobretudo no que se refere ao Rodoanel. Isso é principalmente sentido no âmbito das atuais prefeituras de Contagem e Betim, cujo posicionamento contrário ao projeto é localmente justificado pelos potenciais impactos negativos sobre suas respectivas centralidades, que seriam cindidas pela rodovia proposta, e sobre as pressões por novos parcelamentos no entorno do reservatório de Várzea das Flores, localizado na divisa dos dois municípios.

Em um debate sobre a reprodução de lógicas pretéritas, entende-se que a destinação de investimentos para novas rodovias, em detrimento de ferrovias, por si só, corresponde à continuidade de um modelo que se reproduz pelo aumento de condições de tráfego para veículos automotivos. Essa é uma reprodução que se ancora em um tipo específico de produção do espaço, com alcances limitados. Outra lógica que se reproduz refere-se ao uso de eixos rodoviários enquanto indutores

de processos de parcelamento de solo urbano. Tal questão tem uma peculiaridade no processo de implantação do Rodoanel da RMBH, uma vez que essa via tem uma quantidade limitada de interseções com áreas do entorno ao longo de seu percurso. Com isso, no entorno das 12 interseções viárias previstas, geralmente correspondentes a cruzamentos com rodovias federais e estaduais existentes, tende a ocorrer processos urbanos de maior intensidade, sobretudo quando comparados às demais áreas lindeiras do Rodoanel.

Com base nisso, foi elaborado um mapa que busca qualificar cenários em termos de indução de processos de parcelamento, ocupação e uso do solo urbanos, baseados no cruzamento de dados do PDDI-RMBH (2014), do Plano de Mobilidade da RMBH (Minas Gerais, 2019), da Plataforma Data Viva (CEDEPLAR-UFGM, 2024), e do IBGE (2011). Tais espacializações são apresentadas na Figura 4 abaixo.

Figura 4 – qualificação de cenários tendenciais.



Fonte: elaboração própria a partir de PDDI-RMBH (2014); Minas Gerais (2019).

Um aspecto a ser observado na Figura 4 refere-se à delimitação dos polígonos, não sendo ainda possível precisar a temporalidade destas dinâmicas, tampouco continuidades ou descontinuidades em termos de parcelamentos de solo. As análises aqui realizadas apontam para o estabelecimento de processos informais de parcelamento de solo urbano, sobretudo no entroncamento com a BR-381, a leste, e com a BR-040, a noroeste. Segundo Rolnik (2015), a qualificação desses processos como formais ou informais se mostra mais abrangente que a dicotomia entre legal e ilegal. Com base na autora, os parcelamentos informais aqui debatidos correspondem àqueles cuja implementação ou expansão têm se dado sem a presença direta do Estado, tanto nas etapas de planejamento e implantação, quanto na titulação de edificações e terrenos.

Se for considerada a presença de ocupações de baixa renda, marcadas pela carência de infraestruturas e pelo baixo padrão construtivo das edificações, intensificadas desde a década de 1990 no entorno de rodovias federais nos municípios de Ribeirão das Neves (BR-040), Sabará e Santa Luzia (BR-381), uma outra lógica pretérita pode ser ampliada e reproduzida através do Rodoanel da RMBH. Uma eventual mitigação de tais processos estaria ligada à ação de governos municipais, não ocorrida até o momento. Em termos de parcelamentos formais, com demandas de licenciamento por instâncias estatais, uma das áreas de maior tensão liga-se ao entorno do Reservatório de Várzea das Flores. A possível implantação de uma rodovia de fluxo rápido, com uma interseção viária no entorno, potencializa demandas de implementação de loteamentos residenciais de renda média e média-alta nessa localidade.

Por fim, foi identificada a tendência de implantação de polos de logística nas delimitações a norte, noroeste, oeste e sudoeste. Por um lado, tais padrões de ocupação e uso do solo fazem sentido à medida que a implantação de uma rodovia perimetral metropolitana direciona fluxos de bens de consumo para um arco externo às principais áreas adensadas. Com isso, tais empreendimentos tendem a potencializar tais conexões, considerando-se a implantação do Rodoanel da RMBH.

Considerações e apontamentos

As leituras aqui estabelecidas apontam para a conformação de um território metropolitano ainda carente de ações capazes de reverter um quadro que reproduz, predominantemente, um conjunto de lógicas preexistentes. Se, por um lado, o Rodoanel da RMBH conforma um eixo rodoviário perimetral, não direcionado para a centralidade principal de Belo Horizonte, por outro tal via não contempla um plano regional de ocupação e uso do solo, capaz de coordenar as principais dinâmicas territoriais que tendem a ser estabelecidas. Na configuração atual, enxerga-se a intensificação de processos especulativos em escala municipal, carentes de uma maior articulação em nível metropolitano.

Se for realizado um resgate com o Plano Metropolitano de Estruturas, elaborado na década de 1970, percebe-se que tal iniciativa contemplou outros modais, bem como o desenvolvimento de novas centralidades. Tal configuração não ocorreu até o momento, o que leva a atual versão do Rodoanel a se apresentar enquanto mais uma solução incompleta. Deve-se considerar que o território da RMBH, produzido ao longo dos séculos XX e XXI, ao priorizar articulações radiais com a centralidade de Belo Horizonte, tem demonstrado uma espécie de receio de desenvolver novos centros, perimetralmente articulados. Para além da técnica, entende-se que essas decisões são também políticas, ampliando a valorização imobiliária em determinadas porções do território e limitando o estabelecimento de outros ciclos. Tais debates demandam estudos complementares que, em momentos seguintes, podem se debruçar sobre escalas geográficas mais aproximadas. Isso se aplica tanto ao entorno de Várzea das Flores, citado acima, como em áreas relevantes do ponto de vista étnico e histórico, como no entorno do Cemitério dos Escravizados, situado no município de Santa Luzia. Outra discussão se aplica ao desenvolvimento de estudos sobre processos de especulação e valorização imobiliária, em áreas direta e indiretamente articuladas ao Rodoanel da RMBH. Dinâmicas especulativas referem-se, sobretudo, à manutenção estratégica de porções territoriais não parceladas ou não ocupadas, mediante expectativas de aumentos

substanciais de preços de terrenos. A valorização, por sua vez, liga-se à adição progressiva de capitais no território, em seu processo de produção social do espaço. Os cenários delineados no último tópico do trabalho indicam áreas com dinâmicas específicas, a serem tomadas como base para essas leituras posteriores.

Referências

- ALMG. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. **Lei nº 23830, de 28/07/2021**. Belo Horizonte: ALMG, 2021.
- ALMG. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. **Comissão vai discutir acordo com a Vale**. Belo Horizonte: ALMG, 2022.
- ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Linha do Tempo**. São Paulo: ANFAVEA, 2023. Disponível em: <https://anfavea.com.br/site/historia-da-industria-automotiva/>. Acesso em 19 out. 2023.
- ARBIX, Glauco. Guerra Fiscal e Competição Intermunicipal por Novos Investimentos no Setor Automotivo Brasileiro. **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 1-47, 2000.
- BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento Econômico Brasileiro**: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- BRANDÃO, Carlos. **Território e Desenvolvimento**: as múltiplas escalas entre o local e o global. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.
- BRASIL. República Federativa do Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988.
- BRASIL. República Federativa do Brasil. **Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011**. Brasília: Presidência da República, 2011.
- BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **DNITGEO – Geotecnologias Aplicadas**. Brasília: DNIT, 2019.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Decreto nº 39.412, de 16 de junho de 1956**. Estabelece normas diretoras para a criação da Indústria Automobilística Brasileira e institui o Grupo Executivo para aplicação dessas normas. Brasília: Câmara dos Deputados, 1956.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Decreto nº 41.018, de 26 de fevereiro de 1957**. Institui o Plano Nacional da Indústria Automobilística relativo a automóveis da passageiros. Brasília: Câmara dos Deputados, 1957.
- CASTELLS, Manuel. **The Urban Question: A Marxist Approach**. Londres: Edward Arnold Publishers, 1977.
- CEDEPLAR – UFMG. Centro de Desenvolvimento do Planejamento Regional da UFMG. **Data Viva**. Plataforma de Dados. Belo Horizonte: CEDEPLAR – UFMG, 2024. Disponível em: <https://www.dataviva.info/pt/>. Acesso em 11 mar. 2024.

- CEM – USP. Centro de Estudos da Metrópole da USP. **Base cartográfica digital em formato Shape das Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e RIDE (Região Integrada de Desenvolvimento) brasileiros, totalizando 82 polígonos.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2020.
- CMBH. Câmara Municipal de Belo Horizonte. **Nota técnica nº 58/2021.** Belo Horizonte: Diretoria do Processo Legislativo, Divisão de Consultoria Legislativa da CMBH, 2021.
- EVANS, Peter. **A tríplice aliança:** as multinacionais, as estatais e o capital nacional no desenvolvimento dependente brasileiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
- FJP. Fundação João Pinheiro. **Esquema Metropolitano de Estruturas.** Belo Horizonte: PLAMBEL – Fundação João Pinheiro, 1974.
- FJP. Fundação João Pinheiro. **Panorama de Belo Horizonte, Atlas Histórico.** Belo Horizonte: Centro de Estudos Históricos e Culturais da Fundação João Pinheiro, 1997.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base Cartográfica BC250 -Unidade da Federação – 1:250.000 – 2017.** Rio de Janeiro: Diretoria de Geociências do IBGE, 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023a.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Frota de veículos – anos 2006 a 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023b.
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Rodovias brasileiras:** gargalos, investimentos, concessões e preocupações com o futuro. Brasília: IPEA, 2010.
- LATINI, Sydney Alberto. **A implantação da indústria automobilística no Brasil:** da substituição de importações ativa à globalização passiva. São Paulo: Editora Alaúde, 2007.
- LEFEBVRE, Henri. **A Revolução Urbana.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.
- LEFEBVRE, Henri. **State, space, world:** selected essays. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2009.
- LEFEBVRE, Henri. **The production of space.** Malden: Blackwell Publishing, 2012.
- LESSA, Carlos. **A estratégia de desenvolvimento – 1974 – 1976 – sonho e fracasso.** Campinas: Editora da Unicamp, 1998.
- MARX, Karl. **Capital – A Critique of Political Economy. Volume II:** The Process of Circulation of Capital. Moscow: Progress Publishers, 2010.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais. **Plano de mobilidade da Região Metropolitana de Belo Horizonte.** Produto 14B: relatório da matriz origem e destino de cargas. Belo Horizonte: SEINFRA-MG, 2019.
- MINAS GERAIS. Agência de Desenvolvimento da RMBH. **Relatório de metodologia e resultados OD RMBH – 2019 – 2021.** Belo Horizonte: ARMBH, 2021a.

- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais. **Rodoanel da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. Apresentação – Audiência Pública. Belo Horizonte: SEINFRA-MG, 2021b.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais. **Traçado georreferenciado do Rodoanel da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. Versão 2022. Belo Horizonte: SEINFRA-MG, 2023.
- NORTON, Peter. **Autonorama**: The Illusory Promise of High-Tech Driving. Washington: Island Press, 2021.
- PDDI-RMBH. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte. **Macrozoneamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais; Universidade Federal de Minas Gerais, 2014.
- RANGEL, Ignácio de Mourão. Ferrovia x Rodovia. **Revista Ferroviária**, São Paulo, p. 43, 1986.
- ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares**: a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2015.
- SCHMID, Christian. A teoria da produção do espaço de Henri Lefebvre: em direção a uma dialética tridimensional. **GEOUSP – Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 89-109, 2012.
- SINGER, Paul. **Economia política da urbanização**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.
- YASSU, Alexandre Mitsuro da Silveira. O galpão logístico e a financeirização urbana: da flexibilidade produtiva ao imobiliário. **Cadernos MetrÓpole**, São Paulo, v. 24, n. 53, p. 257-281, 2022.

Editor do artigo:

Rita de Cássia Ariza da Cruz

Recebido em: 16 maio 2024
Aprovado em: 19 dezembro 2024

SOUZA, L.A.