

Transporte sobre trilhos em Belo Horizonte: trilhas em um palimpsesto urbano

Isaac Henriques de Medeiros*¹

¹ Geógrafo pela UFMG. Mestre em Geografia (UFMG). Professor da UNA-MG.

Resumo A paisagem urbana é moldada pela dinâmica da sociedade que ao interagir no espaço insere suas características deixando registros que podem permanecer como impressões das características de um dado tempo. Com esse entendimento, utilizando da metáfora do palimpsesto urbano como referência, o presente trabalho traz uma avaliação histórica do processo de descaracterização da infraestrutura de transporte de Belo Horizonte, com a substituição do transporte sobre trilhos por outros atributos do tecido urbano. O estudo apresenta uma avaliação da malha de trilhos do território de Belo Horizonte em dois momentos distintos, com base em ferramentas de análise espacial e através de dois tipos de registros documentais distintos: cartas topográficas do IBGE em escala 1:50.000 de 1960 a 1980 e imagens orbitais recentes fornecidas pelo software Google Earth.

Palavras-chave: transporte sobre trilho; palimpsesto; dinâmica urbana; paisagem urbana.

1. Introdução

O Brasil possui um enorme potencial para exploração do modal de transporte sobre trilhos tanto para transporte de cargas quanto de passageiros. Igualmente inegável é a subutilização de tal modal na matriz de transportes do país (ANTP, 2013; LARA et al., 2007). Entretanto, tal fato nem sempre foi realidade, pois os trilhos tiveram uma participação fundamental na história do Brasil no final do século XIX e início do século XX, principalmente para a região Sudeste, onde o deslocamento de pessoas e mercadorias em muito se beneficiou na extensa rede ferroviária existente em seu território (GALVÃO, 1996). Em Minas Gerais não foi diferente, sendo que até hoje diversas cidades do seu interior ainda apresentam suas antigas estações ferroviárias como patrimônio histórico, quando conservadas, ou como mera memória de um tempo em que a organização do seu espaço era em muito orientada em função da dinâmica do trem.

Hoje qualquer viajante mais atento, andando por Minas Gerais, consegue perceber os vestígios dos tempos áureos do transporte ferroviário, seja através da identificação da malha ferroviária, ainda evidente pelos trilhos abandonados ou ainda em atividade, em alguns casos; seja através das estações, preservadas ou não, algumas poucas ainda em atividade. Mesmo em áreas urbanas mais consolidadas, ainda é possível tal percepção, embora dificultada, dado o elevado grau de antropização e reestruturação do tecido urbano.

Assim como outros centros metropolitanos do país, a cidade de Belo Horizonte demanda atualmente a estruturação de um modelo mais racional, eficiente e sustentável de mobilidade urbana. Avanços foram obtidos nos últimos anos através da elaboração do Plano de

Mobilidade de Belo Horizonte – PlanMob-BH¹. Sem dúvida um dos grandes resultados deste planejamento foi a implantação recente do sistema do Bus Rapid Transit (BRT) de Belo Horizonte. Não obstante, investimentos na melhoria dos atuais sistemas de transportes, inclusive no BRT/MOVE (nome oficial do sistema de BRT de Belo Horizonte) recém implantado, e principalmente no incremento de mais, e melhores, alternativas para o deslocamento de pessoas e mercadorias ainda devem ser feitos para que a cidade seja efetivamente dotada de condições sustentáveis de mobilidade urbana.

O presente estudo traz uma avaliação histórica do processo de descaracterização da infraestrutura de transporte de Belo Horizonte, com a substituição do transporte sobre trilhos por outros atributos do tecido urbano. O estudo apresenta uma avaliação da malha de trilhos do território de Belo Horizonte em dois momentos distintos, com base em ferramentas de análise espacial e através de dois tipos de registros documentais bem característicos de cada um dos tempos analisados: as cartas topográficas do IBGE em escala 1:50.000 (1960/1980), época em que o modo de transporte individual/automotivo ainda não era hegemônico no município, e imagens orbitais recentes fornecidas pelo software Google Earth.

2. A linha do trem, o asfalto e outros usos...

A sociedade é, inequivocamente, ao mesmo tempo um produto e agente produtor da cidade. Nesse sentido, através

*caasihm@yahoo.com.br

¹ Seguindo as orientações do Estatuto da Cidade a Prefeitura de Belo Horizonte, por meio da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS, elaborou o PlanMob-BH entre os anos de 2003 e 2010. Concebido para ser uma ferramenta a orientar as ações em transporte coletivo, individual e não motorizado na capital mineira, o PlanMob-BH foi instituído em 2013 visando atender às necessidades atuais e futuras de mobilidade da população de Belo Horizonte.

de suas relações sociais estabelecidas no cotidiano no território da cidade, as pessoas reescrevem constantemente o tecido urbano de modo a alterar por completo o que fora materializado em outros contextos históricos e materiais. Em outros casos, porém, a manutenção de certos traços do passado é possível, frente à impressão de novas marcas na paisagem urbana. Nesse sentido, torna-se inevitável o recurso à metáfora do palimpsesto para descrever a característica do espaço urbano que se pretende discorrer neste trabalho.

Segundo Almeida (2011, p. 27), a palavra palimpsesto, “que significa “manuscrito sob cujo texto se descobre a escrita ou escritas anteriores”, referia-se, durante a Idade Média, a pergaminhos que eram reaproveitados continuamente para novas escritas”. Sendo assim, conforme a autora (2011, p.27), o texto anterior era apagado para dar lugar a um novo texto. No entanto, por vezes o texto antigo deixava suas marcas e, dessa forma, o palimpsesto continha vários textos, várias escritas, de vários tempos. Nesse sentido, o espaço urbano pode ser associado à ideia do palimpsesto, na medida em que, tal como o manuscrito, a cidade também pode ser vista como uma sobreposição de impressões de infraestrutura, de edificações, de usos do espaço, enfim, de cultura, que são constantemente reescritas sobre uma mesma base, gravando no solo urbano e na sua paisagem diferentes tempos e espaços. Por isso a cidade nos permite inclusive reflexões sobre a sua própria história a partir de tudo o que nela é impresso através do trabalho humano. Assim entendida, a cidade permite ao observador mais atento a leitura dessa “sobreposição de escritas” e “tempos diferentes”, materializados em “espaços diversos” (ALMEIDA, 2011).

3. A hegemonia do automóvel e o sistema de metrô de Belo Horizonte

Atualmente, Belo Horizonte possui uma frota total de 1.668.673 veículos, conforme os dados do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2015) apresentados no Gráfico 1. Os veículos de uso particular são mais frequentes no município, com destaque para os automóveis e motocicletas, que correspondem 81% da frota; 68% e 13% do total, respectivamente (DENATRAN, 2015). Considerando última projeção da população de Belo Horizonte realizada pelo IBGE para o ano de 2014 (2.491.109 habitantes), e o total de automóveis e motocicletas registrados em 2015 pelo DENATRAN (1.347.579 veículos), a cidade apresenta uma razão de 0,54 veículos de uso particular por habitante.

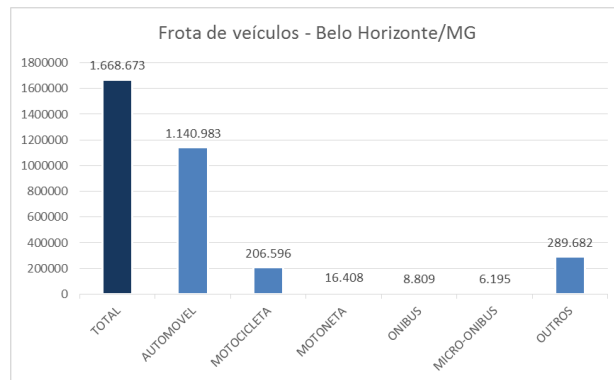


Gráfico 1 - Frota de veículos de Belo Horizonte, 2015.
Fonte: DENATRAN, 2015.

Tais dados demonstram o quanto os veículos de uso particular são expressivos na composição da frota de Belo Horizonte. Tal fato este nada tem de novo em se tratando de uma metrópole que, como outras na realidade brasileira, colheu os resultados das constantes políticas de incentivo governamental ao consumo do automóvel nos últimos anos, associados, é claro, da ausência histórica de incentivo aos meios de transporte coletivo e não motorizados.

Por outro lado, em termos de transporte coletivo, de acordo com a Companhia Brasileira de Três Urbanos – CBTU o Sistema de Trens Urbanos de Belo Horizonte atende cerca de 240 mil passageiros/dia, sendo operado através de uma linha com extensão de 28,1 km, abrangendo dois municípios, Belo Horizonte e Contagem, e totalizando 19 estações e 6 terminais integrados. A Figura 1 demonstra a extensão da malha ferroviária que atende o município, bem como a intenção de sua expansão.

Atualmente há um projeto de expansão dessa malha que compreende a ampliação da chamada Linha 1 (Linha em operação indicada na Figura 1) e implantação das Linhas 2 e 3. O projeto prevê que a nova rede de metrô contará com a expansão da linha atual (Linha 1) no sentido oeste até o bairro Novo Eldorado, em Contagem; com a Linha 2, que será construída a partir da Linha 1 entre as estações Calafate e Gameleira e irá em direção à região do Barreiro; e com a Linha 3, que será construída a partir da Linha 1, estação Lagoinha, e irá em direção à Savassi, passando pela Praça 7 de Setembro, coração da capital mineira.

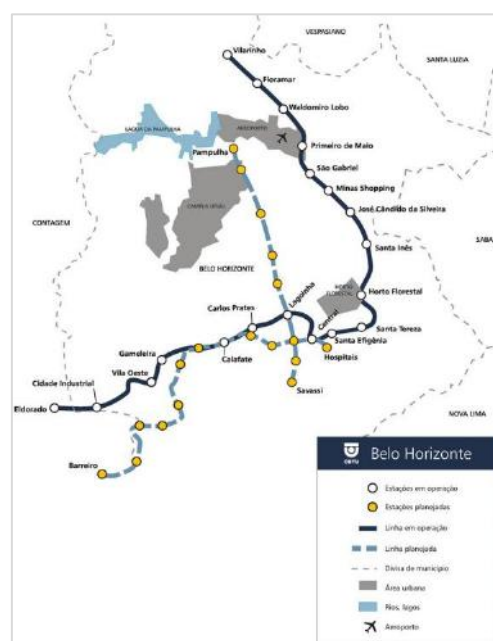


Figura 1 - Malha do Sistema de Trens Urbanos de BH, 2015.
Fonte: Companhia Brasileira de Três Urbanos – CBTU.

4. Método e dados

Para execução da tarefa aqui proposta é utilizada uma base cartográfica produzida e disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, qual seja, as

cartas topográficas de Belo Horizonte, Contagem, Rio Acima e Brumadinho, cujas referências estão na Tabela 1.

Nomeclatura	SE-23-Z-C-V-4	SE-23-Z-C-VI-3	SF23-X-A-II-2	SF-23-X-A-III-1
Título	CONTAGEM	BELO HORIZONTE	BRUMADINHO	RIO ACIMA
Levantamento estereofotogramétrico topográfico regular	1964	1965	1966	1965
Apoio suplementar e reambulação	1974	1975	1974	1975
Edição	1981 (reimpressão)	1979 (1ª edição)	1976 (1ª edição)	1977 (1ª edição)

Tabela 1 - Referências das cartas topográficas, Belo Horizonte, 1960/1980.
Fonte: IBGE, 2015.

Tais cartas topográficas, dispostas em mosaico, cobrem o território do município de Belo Horizonte. Em função das datas de edição e, principalmente das datas de obtenção dos dados nelas representados, estes documentos constituem importantes registros de um momento da história dos territórios mapeados. Assim sendo, representam “fotografias” do objeto de pesquisa deste trabalho, isto é, a disposição da malha ferroviária de Belo Horizonte da década de 1970.

Após obter os arquivos das cartas topográficas (em formato .jpg) no sítio da internet do IBGE, fazer o seu georreferenciamento e convertê-las para um formato compatível com o software Google Earth², as mesmas estarão aptas a serem utilizadas neste programa. O georreferenciamento e conversão dos arquivos para formato .kml dos arquivos utilizados neste trabalho foi feito no software GPS TrackMaker. Concluída esta etapa, deve-se utilizar as ferramentas do programa Google Earth para manipulação das cartas e obtenção dos dados desejados.

5. Tecido urbano e malha ferroviária de Belo Horizonte

A partir dos recursos descritos anteriormente e de outros dados sobre o município, observa-se uma diversidade de situações acerca da evolução recente dos trilhos que compõem (ou compunham) a malha ferroviária de Belo Horizonte. A atual rede de trilhos existente no município (Figura 2) será utilizada como dado de controle para a comparação com a malha existente até a década de 1970.

² Não é intuito deste trabalho discorrer sobre as técnicas de geoprocessamento utilizadas para obtenção de seus resultados. A título de informação, o georreferenciamento e conversão dos arquivos para formato .kml dos arquivos utilizados neste trabalho foi feito no software GPS TrackMaker. Apenas como indicação, um bom guia introdutório sobre o assunto pode ser obtido em Fitz (2008). Já para o uso do software Google Earth, segue o link do seu tutorial oficial, disponível em <<http://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/learn/>>. Todos os programas computacionais aqui referenciados são softwares com versões livres e gratuitas.

Com os arquivos das cartas topográficas inseridos no software Google Earth, obtém-se o resultado de visualização apresentado na Figura 3. A Figura 4 demonstra como é a visualização tradicional do software, sem a inclusão das cartas topográficas.

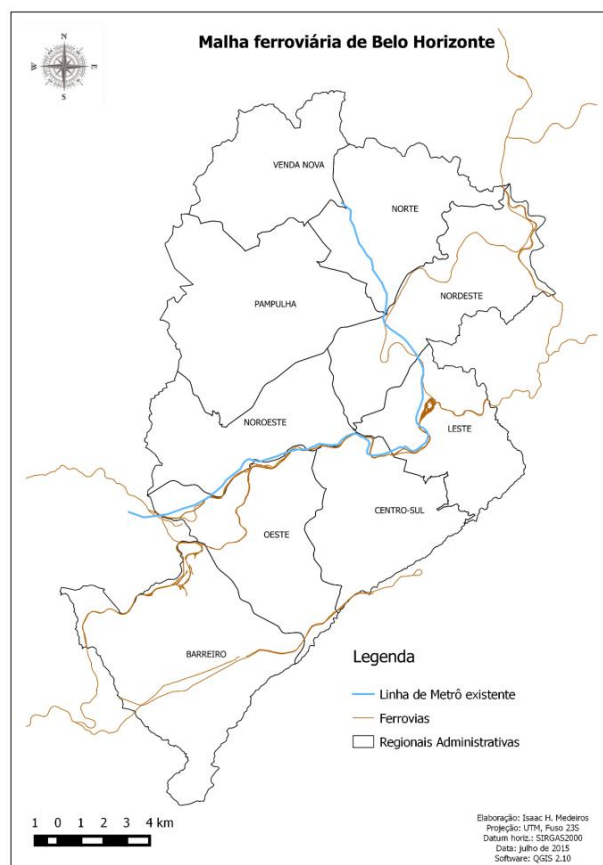


Figura 2 - Rede de trilhos do município de Belo Horizonte, 2015.
Fonte: Elaboração do autor.



Figura 3 - Sobreposição das cartas topográficas à imagem aérea do Google Earth, Belo Horizonte.

Legenda: nesta composição estão sobrepostas à imagem tradicional do software Google Earth as quatro cartas topográficas de trabalho. Nelas foi aplicado um recurso de aproximadamente 70% de transparência para mesclar a imagem das cartas com o fundo da imagem aérea do Google Earth. Observação: foi incluído o arquivo .kmz das regionais administrativas de Belo Horizonte como referência da extensão do município.

Fonte: IBGE, 2015; PBH, 2015. Elaboração do autor.

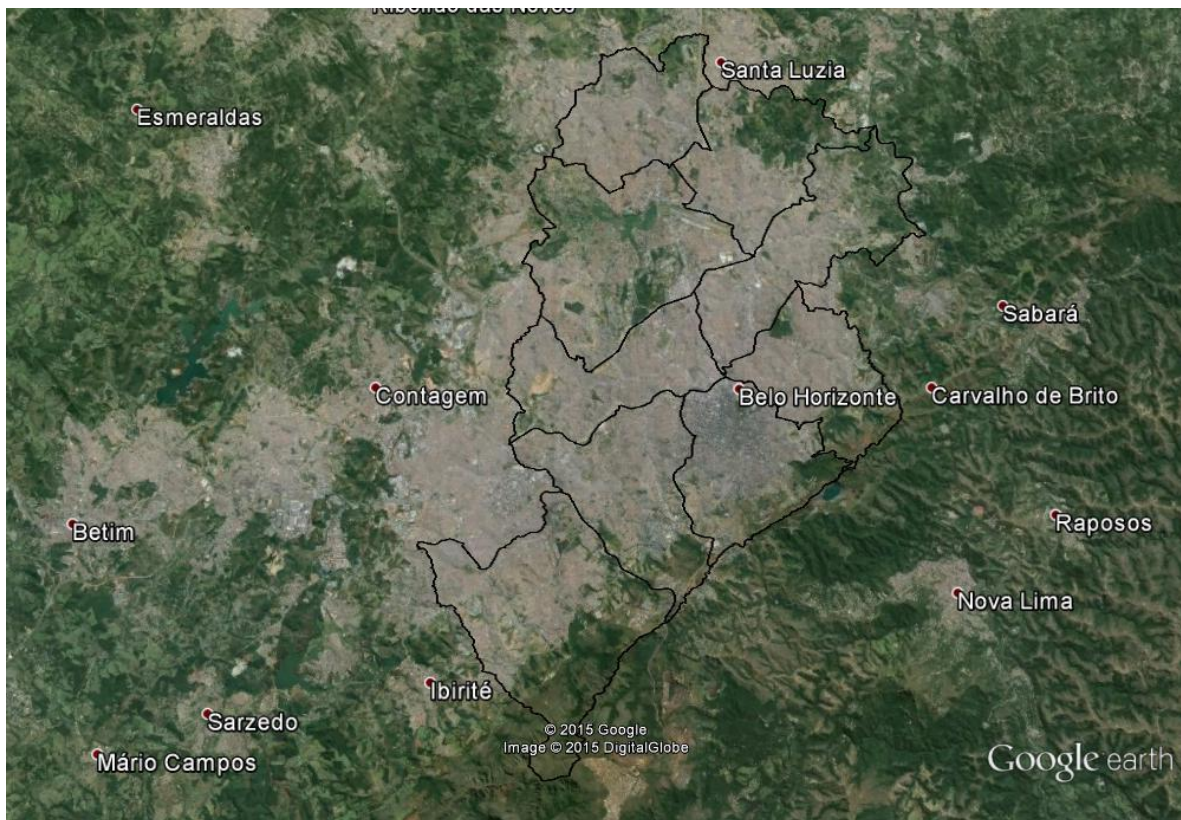


Figura 4 - Visualização normal do software sem sobreposição das cartas topográficas, Belo Horizonte.

Legenda: imagem tradicional do software Google Earth sobre Belo Horizonte. Observação: foi incluído o arquivo .kmz das regionais administrativas de Belo Horizonte como referência da extensão do município.

Fonte: IBGE, 2015; PBH, 2015. Elaboração do autor.

Através da comparação entre as duas visualizações, algumas características se destacam. Primeiramente, é digno de nota que da década de 1970 até o ano de 2015 pouco se acrescentou em termos de malha ferroviária no município de Belo Horizonte. A exceção do trecho implantado na região norte do município, ligando a estação São Gabriel à estação Vilarinho (Figura 5), o que mais chama a atenção é a substituição de trechos onde haviam trilhos da linha férrea por outros tipos de cobertura e uso do solo.

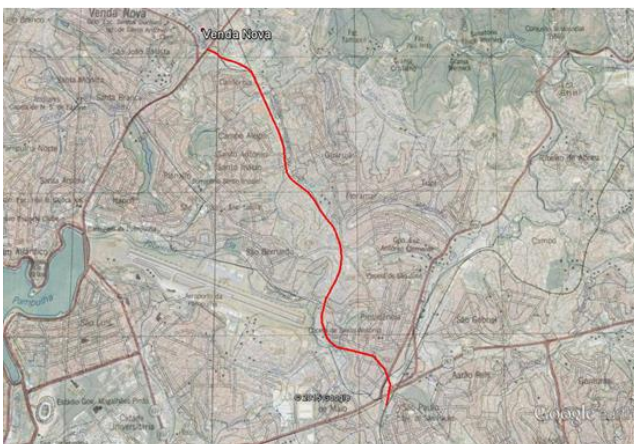
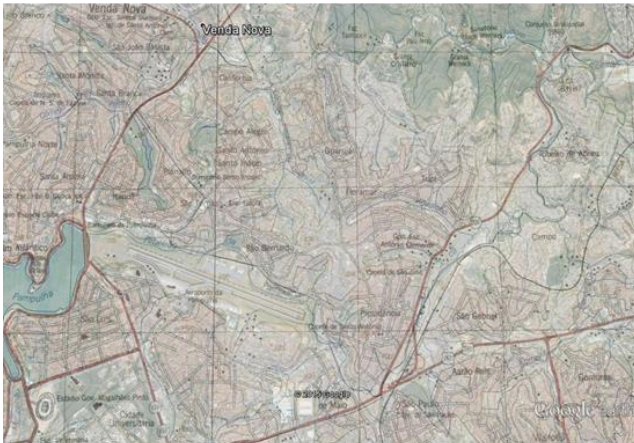


Figura 5 - Implantação da extensão Norte da linha do metrô de Belo Horizonte – até a Estação Vilarinho.

Legenda: em vermelho, ampliação da linha férrea após a década de 1970, acompanhando a abertura da Av. Cristiano Machado em direção ao vetor Norte de Belo Horizonte.

Fonte: IBGE, 2015; PBH, 2015. Elaboração do autor.

Em se tratando das áreas onde houve a substituição da malha ferroviária por outros padrões de aproveitamento do espaço urbano, destaca-se a forte correlação identificada entre o leito da antiga linha férrea e a posterior ocupação por população de baixa renda, com a consequente formação de vilas e favelas. Ora elas estão associadas à desativação da atividade ferroviária (como é o caso presente na Figura 6), sendo implantadas no leito da linha, em outros casos ao entorno da linha férrea, estando esta ativa ou não.

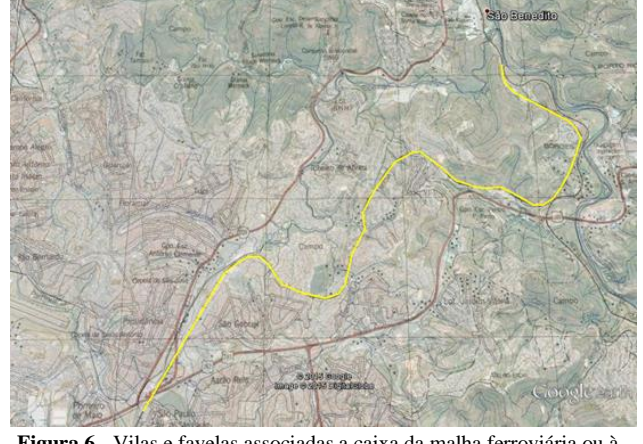
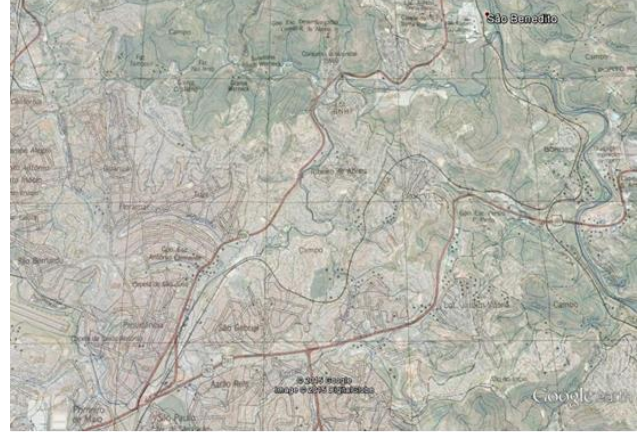


Figura 6 - Vilas e favelas associadas a caixa da malha ferroviária ou à sua vizinhança no município de Belo Horizonte.

Legenda: em amarelo, inutilização da linha férrea após a década de 1970, acompanhada da ocupação informal por vilas e favelas.

Fonte: IBGE, 2015; PBH, 2015. Elaboração do autor.

Em alguns dos casos de formação de vilas e favelas associadas de algum modo com a rede de trilhos do Município, a identidade da comunidade também está firmemente associada à dinâmica do espaço que ajuda a construir. Exemplo maior desse fato pode ser observado na Regional Nordeste, onde a formação da Vila Beira Linha ocorreu justamente no leito da antiga linha ferroviária.

Outra constatação importante é o registro da substituição da malha ferroviária por vias para trânsito de veículos automotores, tendência que está associada ao processo de produção de um espaço urbano que privilegie o transporte individual, sobretudo para o automóvel, em detrimento de outros modais de transporte coletivo.

Um exemplo dessa situação pode ser observado no bairro Cidade Nova, também situado na Regional Nordeste do Município. Nessa região, importante extensão da linha férrea foi substituída por ocupação informal, proporcionando o surgimento da Vila de Sá, e outra parte foi formalmente ocupada, ficando a antiga caixa do leito ferroviário destinada à malha viária da região.

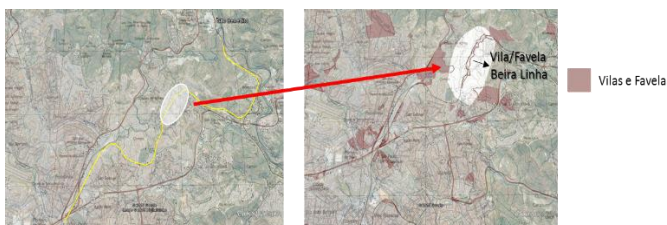


Figura 7 – Ocupação do leito da linha férrea desativada.
Fonte: IBGE, 2015; PBH, 2015. Elaboração do autor.

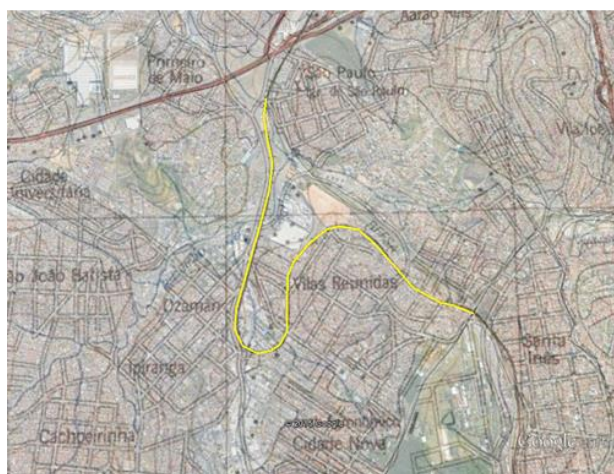
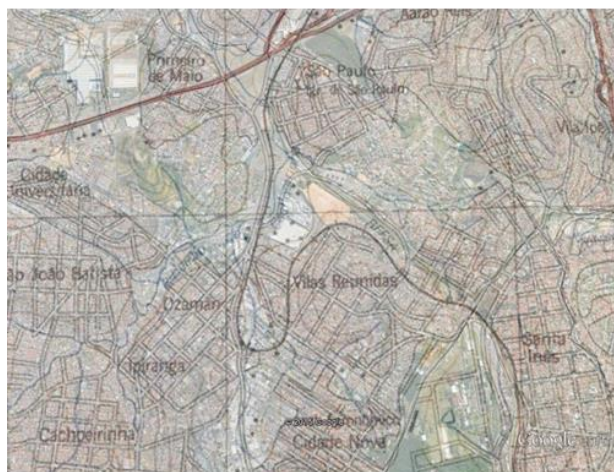


Figura 8 -
Legenda: sobreposição da carta topográfica na imagem aérea do Google Earth, com destaque (em amarelo) para o trecho da rede ferroviária substituída por outro uso do solo.
Fonte: IBGE, 2015; PBH, 2015. Elaboração do autor.

6. Considerações finais

Na segunda metade do século XX a cidade de Belo Horizonte enfrentou, como outras grandes cidades brasileiras, o intenso processo de êxodo rural e urbanização típicos do desenvolvimento industrial tardio dos países subdesenvolvidos. Tal momento histórico foi acompanhado de escolhas políticas que determinaram fortemente o rumo da evolução urbana que ocorreria nas últimas décadas daquele século.

No que se refere à mobilidade, a escolha pelo estímulo à formação de uma base industrial ancorada na atividade automobilística resultou na preferência dada pelos atores políticos e econômicos nacionais e internacionais no modo de transporte sobre rodas e não sobre trilhos.

Tal preferência decisivamente sentenciou boa parte da infraestrutura instalada de transporte de massa (cargas e pessoas) à defasagem, deterioração e abandono. Obviamente, dentro do processo de apropriação do espaço urbano, novos enredos foram redigidos nos espaços que não mais respondiam às demandas da nova temporalidade. Trilhos substituídos por ruas, ocupados por populações de baixa renda, abandonados à deterioração... todas marcas de como a cidade segue se reescrevendo e se renovando a partir do modo como a sociedade encara os desafios que lhes são apresentados.

A partir de uma técnica comparativa simples, com utilização de softwares de livre acesso pode-se fazer uma breve, porém interessante análise comparativa de processos de produção e apropriação do espaço urbano em temporalidades distintas, iluminando o modo como no curto tempo de meio século, foi alterado o entendimento sobre como os fluxos podem e devem se dar no espaço intraurbano. Todavia, hoje não há como voltar atrás na tendência de privilegiar os modos de transporte coletivo e os não motorizados no contexto de grandes centros urbanos. Pensar em um caminho contrário a este significa pensar na insustentabilidade de qualquer projeto de cidade.

Nesse sentido, há que se aprender a olhar para o espaço urbano sob o maior número de pontos de vista possível, lançando mão de todos os recursos disponíveis para que a leitura do mesmo seja minuciosa a ponto de perceber os registros de outros tempos que nos mostram que, às vezes, o progresso está no retorno a velhas formas de produção e apropriação do espaço. Não que em Belo Horizonte o transporte sobre trilhos já tenha sido a referência maior da mobilidade no urbano, mas que ao olhar para os lugares da cidade onde a sua infraestrutura ainda se mostre presente, mesmo que sobre um canteiro central ou ao longo de um vila/favela, a sociedade possa rediscutir o seu conceito de cidade, tentando oferecer a todos o direito à mobilidade sustentável no espaço urbano. E isto passa necessariamente pela consideração e investimento em projetos que coloquem no centro os modos de transporte coletivo, inclusive o ferroviário.

Para além dessa análise, fica a defesa de que deve-se cada vez mais avançar na construção de metodologias de trabalho que possibilitem maior inclusão no acesso aos recursos tecnológicos, por isso a escolha de um método relativamente simples que, a partir do conhecimento

técnico/científico cartográfico, utiliza de recursos computacionais gratuitos e de livre acesso para produção de informação e saber.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, R. C. **Palimpsestos urbanos: aprendizagens históricas em tramas de memórias da cidade**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.
- [2] ANTP. **Relatório geral de mobilidade urbana 2013**. Disponível em: <http://www.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/SIMOB/Rel2013V3.pdf>. Acesso em: jul. 2015.
- [3] CBTU. **Companhia Brasileira de Três Urbanos**. Disponível em: <<http://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/belo-horizonte>>. Acesso em: jul. 2015.
- [4] DENATRAN. **Informações sobre a frota de veículos nacional**. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota2015.htm>>. Acesso em: jul. 2015.
- [5] FITZ, P. **Geoprocessamento sem Complicação**. São Paulo: Oficina do Texto, 2008.
- [6] GALVÃO, O. J. Desenvolvimento dos transportes e integração regional no Brasil: uma perspectiva histórica. **Planejamento e Políticas Públicas**, n° 13, Brasília, IPEA, jun. 1996.
- [7] IBGE. Censo Demográfico 2010. In: **IBGE Cidades, Belo Horizonte**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=310620&search=minas-gerais|belo-horizonte|infograficos:-informacoes-completas>> Acesso em: jul. 2015.
- [8] IBGE. **Biblioteca do IBGE**. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/pt/>>. Acesso em: jul. 2015.
- [9] METROMINAS. Disponível em: <<http://www.metrominas.mg.gov.br/expansao.html>>. Acesso em: jul de 2015.
- [10] LARA, R. S.; BRANDÃO, R. G.; PORTUGAL, L. S. Geração de embarques nas estações de trem da Cidade do Rio de Janeiro. **VI Rio de Transportes**, 2007.
- [11] PBH. **Gestão Compartilhada: mapas e dados estatísticos**. Disponível em: <<http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br/mapas-e-estatisticas/mapas-estaticos>>. Acesso em: jul. 2015.

Rail transportation in Belo Horizonte: tracks in an urban palimpsest

Isaac Henriques de Medeiros¹

¹ Geographer (UFMG). Master in Geography (UFMG). Professor at UNA-MG.

Abstract The urban landscape is shaped by the dynamics of society. Their characteristics leave records in space that may remain important impressions. Moreover, using the metaphor of the urban palimpsest as a reference, this work brings a historical assessment of the adulteration process of Belo Horizonte transport infrastructure, with the replacement of rail transportation for other attributes of the urban fabric. The study presents an evaluation of mesh railing territory of Belo Horizonte at two different times, based on spatial analysis tools and through two distinct types of documentary records: the IBGE topographic maps at 1:50,000 from 1960 to 1980 and recent satellite images provided by Google Earth software.

Key-Words: rail transportation; palimpsest; urban dynamic; urban landscape.

Informações sobre o autor

Isaac Henriques de Medeiros (UNA-MG)

Endereço para correspondência: Rua dos Goitacazes, 1159 - Barro Preto. CEP: 30190-051. Belo Horizonte – MG.

E-mail: caasihm@yahoo.com.br

Link para o currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0538575258946427>

Artigo Recebido em: 15-06-2015

Artigo Aprovado em: 21-07-2015