



A produção do espaço urbano do Vetor Norte da RMBH

AVELAR, Isabela Moreira ¹

SIMÃO, Karina Machado de Castro²

Resumo

O vetor norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte tem passado por mudanças em seu tecido urbano devido a grandes investimentos feitos pelo estado para a conformação de uma aerotrópole. No vetor norte da RMBH diferentes agentes têm atuado no espaço, sendo os principais o estado e os promotores imobiliários. Os investimentos desses agentes têm alterado a dinâmica territorial do vetor de forma muitas vezes desigual, o que gera gentrificação e segregação do espaço. O trabalho visa analisar a produção do espaço urbano e a ação dos agentes produtores do espaço no Vetor Norte.

Palavras-chave: Produção do espaço urbano; Agentes de produção do espaço; Vetor Norte da RMBH.

Introdução

As cidades estão em constante modificação a partir da transformação do espaço urbano pela ação dos agentes de produção do espaço, como o Estado, os empreendedores e a sociedade.

O Vetor Norte, localizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte, tem atingido grande expansão nos últimos 30 anos devido a investimentos feitos pelo Estado em infraestrutura e na criação de um plano para a conformação de uma Aerotrópole (NASCIMENTO, FREITAS E SALOMÃO, 2018).

A ação dos agentes de produção do espaço é essencial para as transformações no espaço urbano. De acordo com Corrêa (2013), esses agentes chamados de agentes

¹ Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. E-mail: isabelamavelar@hotmail.com.

² Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Minas Gerais, Mestre em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável pela Universidade Federal de Minas Gerais. Doutoranda no Curso de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Minas Gerais karinamdc@yahoo.com.br.



sociais, compostos pelo Estado, pelos proprietários dos meios de produção, os grupos sociais excluídos, os promotores imobiliários e os proprietários fundiários são dotados de interesses e conflitos que podem mudar ao longo do tempo e da circunstância.

Os principais consumidores do espaço são, conforme Corrêa (1995), os proprietários industriais e as empresas comerciais. Já os proprietários de terras têm interesse na especulação fundiária que preza pelo aumento do preço da terra, indo contra os interesses dos proprietários industriais que visam terrenos baratos e que desempenhem suas demandas. Neste exemplo, pode ser observado então o conflito de interesses por agentes sociais distintos.

Os promotores imobiliários realizam incorporação, construção ou produção física do imóvel, além da sua comercialização, entre outras funções. As principais estratégias desses agentes são produzir residências que atendam a demanda do mercado e que possam gerar lucros (Corrêa, 1995). É importante destacar que essa demanda varia ao longo do tempo e é influenciada por agentes sociais como os grupos sociais excluídos, o Estado e o mercado, exigindo desses produtores a capacidade de transformação, inovação e adequação de forma constante.

Segundo Corrêa (2013), o estado pode assumir múltiplos papéis em relação à produção do espaço urbano. Sua atuação interfere no contexto econômico, político e social. Podendo então assumir papéis complexos ao promover grandes intervenções, como os GPUs³ e que podem variar ao longo do tempo.

Os grupos sociais excluídos, segundo Corrêa (1995), correspondem a menor parcela dos agentes de produção do espaço. Sua ação é efetivada em favelas, cortiços, conjuntos habitacionais fornecidos pelo agente estatal, entre outros. Normalmente essa produção não é acompanhada por um técnico da área da construção o que pode causar riscos das estruturas e desconforto ambiental dos espaços produzidos.

Os agentes de produção do espaço urbanos podem atuar em diversos campos, sendo os principais intra ou interurbano; o individual ou social; o público ou privado; o ativo ou potencial; o intencional ou casual; o direto e indireto; o subjetivo ou objetivo; o

³Os Grandes Projetos Urbanos são grandes projetos executados ou não entre 2000-2015 no vetor norte da RMBH, escolhidos e analisados pelo grupo de pesquisa PRAXIS da Escola de Arquitetura da UFMG (PRAXIS-EA/UFMG).



regulamentado ou desregulamentado. E são a partir desses campos de ação que se pode observar como se comportam os vetores da rede urbana, variando em situações e escalas (FURINI, 2014).

No Vetor Norte é possível observar principalmente os campos de ação públicos e privados, que podem compor parcerias como as operações urbanas ou agindo individualmente em empreendimentos imobiliários e de interesse público.

A ação dos agentes normalmente são impulsionadas pelo capital, seja ele financeiro ou imobiliário, e essas ações, segundo Bortolo (2010), geram a urbanização contemporânea articulada às dinâmicas do sistema capitalista, o que faz com que a estruturação dos espaços urbanos não possa ser analisada como o simples objeto estruturante da base material e sim como o meio de consumo urbano, no qual:

(...)o processo de reprodução espacial na cidade se realiza na articulação de três níveis: o político (que se revela na gestão política do espaço), o econômico (que produz o espaço como condição e produto da acumulação) e o social (que nos coloca diante das contradições geradas na prática socioespacial como plano da reprodução da vida) (BORTOLO, 2010, s/p.).

O Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte tem seu tecido urbano sendo modificado de forma significativa nos últimos dezoito anos devido a grandes projetos urbanos. Essas intervenções no desenho urbano decorrem de um planejamento urbano feito pelo Estado, que atua de forma significativa como agente produtor do espaço urbano na região.

O Estado também prioriza a atuação de outros agentes, como os promotores imobiliários, que investiram na região tornando-a um espaço visado pelo mercado imobiliário, mudando assim a configuração do espaço tanto economicamente como também socialmente.

Portanto nesse trabalho serão feitas análises do espaço urbano do Vetor Norte, visando analisar as ações promovidas no espaço e seus impactos urbanos e sociais.

Metodologia

Para alcançar os objetivos, o trabalho apresenta uma revisão bibliográfica dos conceitos de espaço urbano e agentes produtores do espaço para desta forma compreender como as intervenções no espaço afetam a dinâmica das cidades.



O espaço urbano, de acordo com Corrêa (1995), se configura em um conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si, sendo “fragmentado a articulado, reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas” (CORRÊA, 1995, s/p.). Ele também é, segundo Corrêa (2013), um produto de agentes sociais concretos.

Para entendimento do espaço urbano é importante observar a sua escala espacial e conceitual. A escala espacial expressa as ações humanas realizadas em diferentes espaços não dissociados entre si e constitui parte integrante das práticas espaciais dos agentes sociais da produção do espaço. Já as escalas conceituais são aquelas relativas à rede urbana e ao espaço intraurbano (CORRÊA, 2013).

A escala do espaço urbano observada no Vetor Norte é a escala espacial, que permite analisar principalmente as ações humanas realizadas no espaço e as intervenções feitas pelo desenho urbano, investigando também os agentes de produção do espaço, as modificações e as transformações ocorridas no espaço urbano.

Resultados e Discussão

O Vetor Norte está inserido na da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). A RMBH foi instituída em 1973 e era originalmente composta por 14 municípios sendo eles: Belo Horizonte, Betim, Caeté, Contagem, Ibirité, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano. Porém outros municípios foram acrescentados posteriormente, tendo hoje 34 municípios. Além disso, foi instituído também o colar metropolitano que conta com outros 16 municípios (AGÊNCIA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE, 2018) (figura 1).

Figura 1–Municípios da RMBH



Fonte: O BELTRANO, 2018

O Vetor Norte da RMBH, segundo Minas Gerais (2008), é composto pelos municípios de: Capim Branco, Confins, Jaboticatubas, Lagoa Santa, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, São José da Lapa, Vespasiano e os bairros localizados em áreas da Regional Venda Nova e norte de Belo Horizonte. Além dos municípios que foram acrescentados posteriormente que foram Matozinhos, Betim, Contagem, Sabará, Nova União e Taquaraçu de Minas (figura 2).

Figura 2– Vetor Norte da RMBH

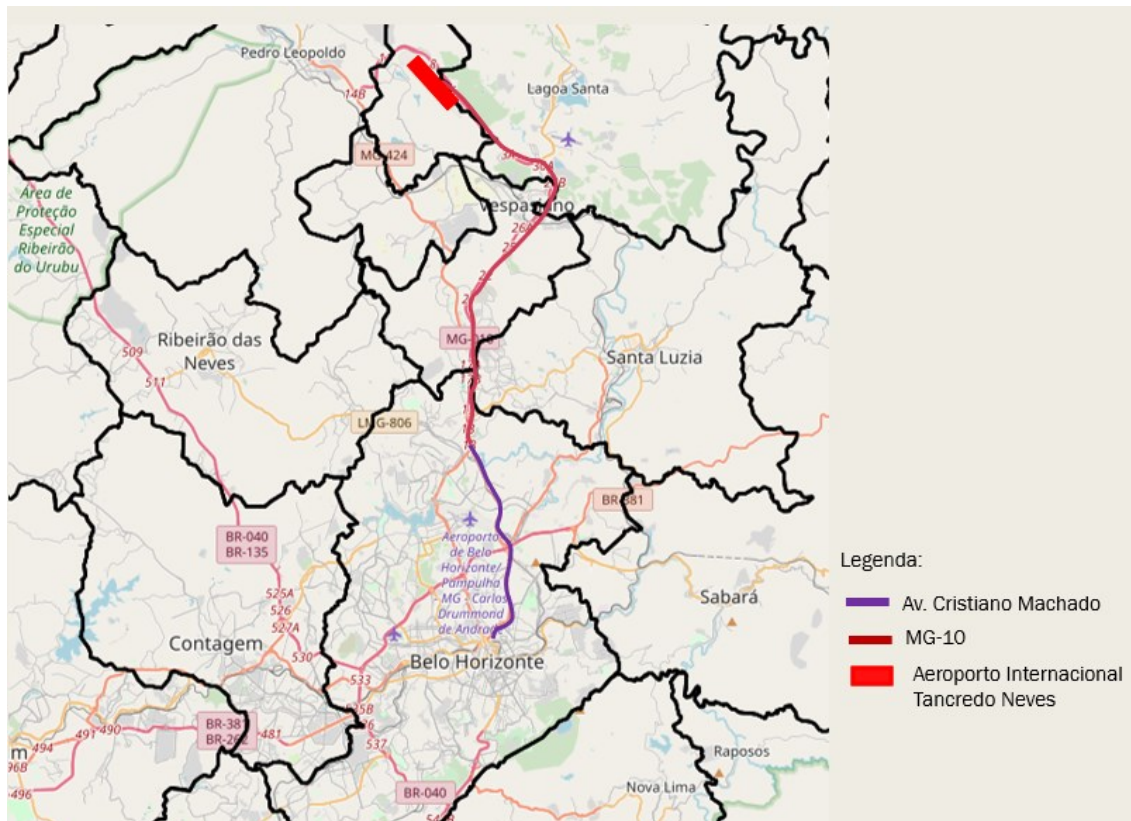


Fonte: GOOGLE IMAGENS, 2018.

De acordo com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana (2011), a formação do vetor norte da RMBH se deu pela implantação do Complexo da Pampulha na década de 1950, junto com a implantação do complexo foram estabelecidas normas urbanísticas específicas da região que visavam a valorização dos imóveis da região, além de outras intervenções que também foram implantadas no vetor. Porém, sua consolidação ocorre com a implantação da Avenida Cristiano Machado e do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN) (figura 3).



Figura 3– Ligação da Av. Cristiano Machado com o vetor norte



Fonte: OPENSTREET MAP-Modificado pela autora, 2018.

O dinamismo da região também foi sustentado pelos equipamentos implantados na região como:

“(…) o campus da UFMG, o Aeroporto da Pampulha, o zoológico, o Mineirão, horto florestal e as instalações da RFFSA no Horto e na atração que exercia a região Cárstica de Lagoa Santa, na época já um pólo de interesse científico, paisagístico, turístico e de lazer” (SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E POLÍTICA URBANA, 2011, p.9).

Conforme França (2014), após a conformação da RMBH, os Vetores Norte e Oeste eram caracterizados pela expansão periférica de baixa renda. O Vetor Norte era composto principalmente por cidades-dormitório que podem ser associadas, segundo Andrade (2010) *apud* França (2014), ao resultado da produção dos agentes estado e incorporadores em uma estrutura metropolitana desigual, que proporciona elevado índice populacional associado a baixa infraestrutura em lugares mais distantes.

O Vetor Norte então possui o território historicamente marcado “pelo predomínio de loteamentos populares associado à autoconstrução de casas, e por



conjuntos habitacionais públicos” (FRANÇA, 2014, p.33). Neste contexto de autoconstrução em terrenos de baixo custo de aquisição pode ser observada a ação dos grupos sociais excluídos na produção do espaço, que, segundo Gomes (2013), acumula vários problemas sociais, urbanísticos, ambientais e econômicos.

O Vetor Norte também é caracterizado pela alta pendularidade⁴ com o município de Belo Horizonte. De acordo com Pinho e Brito (2015), o fluxo de trabalhadores pendulares que se deslocavam do Vetor Norte Central para o município de Belo Horizonte em 1980 correspondiam a 18% e passaram em 2010 para 27% de todos os trabalhadores pendulares metropolitanos “relevando a importância da articulação entre o núcleo e essa parte da periferia no contexto da formação dos fluxos pendulares metropolitanos” (PINHO e BRITO, 2015, p.13).

A pendularidade característica do Vetor Norte necessita e é incentivada pela infraestrutura viária da região, que facilita a mobilidade e atrai pessoas para morar nas cidades periféricas. Segundo Pinho e Brito (2015), o crescimento dos fluxos cotidianos de trabalhadores predominantemente para a capital se concretiza devido “a uma desconcentração espacial da população em favor da periferia, acompanhada por uma desconcentração menos célere das oportunidades de emprego” (PINHO e BRITO, 2015, p.19).

A mudança do Aeroporto da Pampulha para o AITN que foi justificada pela inadequação a sua demanda para o desenvolvimento do transporte aéreo, além de estar contido pelo crescimento urbano de seu entorno (figura 4), de acordo com França (2014), também foi um fator importante para o desenvolvimento da região. Essa mudança também foi embasada pelo valor do investimento, considerando que o alto custo de produção do AINT excederia uma possível ampliação do Aeroporto da Pampulha. A partir da implantação do AITN uma nova centralidade foi estabelecida, associada também a produção de condomínios para classe média e alta renda em Lagoa Santa.

⁴ A migração pendular, ou migração diária, pode ser entendida como o deslocamento diário de pessoas para estudar ou trabalhar em outra cidade (MUNDO EDUCAÇÃO, s/d).



Figura 4– Vista aérea do Aeroporto da Pampulha com foco no adensamento do entorno em 2018



Fonte: GOOGLE EARTH, 2018.

Segundo França (2014), a localização do AITN foi feita pelo Ministério da Aeronáutica em parceria com o Governo de Minas Gerais no final da década de 1970, sendo considerada um segredo para evitar a especulação imobiliária, já que a região era portada de baixa densidade o que favorecia sua construção. Sua construção trouxe um discurso de modernidade e planejamento, características do período militar, tendo como consequências mudanças significativas no tecido urbano nos próximos anos, além de trazer a concepção da construção de uma das primeiras aerotrópoles⁵ do país.

O Estado, a partir da relocação do AITN, aumenta os investimentos, de acordo com França (2014), em grandes projetos infraestruturais na RMBH. O plano que norteou as diretrizes para a conformação da aerotrópole foi o Plano Macroestrutural do

⁵“O conceito de Aerotrópole está baseado em novo modelo de ordenamento territorial, que vem surgindo mundialmente e atuando como forte indutor ao desenvolvimento e competitividade para as regiões metropolitanas e países. De acordo com Kasarda, o conceito combina a existência de um grande aeroporto, uma cidade planejada, conveniência de transporte e um centro de negociações. Países como a China, Índia, Holanda, África do Sul já implantaram suas Aerotropolis”(SECRETARIA DE CASA CIVIL E DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS, s/d, 2013).



Vetor Norte de 2009, que apresenta os principais empreendimentos a serem desenvolvidos na região. Houve também o Plano Macroestrutural do Corredor Multimodal de Alta Tecnologia de (ano), que envolve os empreendimentos logísticos já implantados ou não, como o Centro Administrativo do Estado de Minas Gerais e a Linha Verde que liga a cidade de Belo Horizonte ao aeroporto e ao Vetor Norte.

Segundo França (2014), a intenção da construção da aerotrópole é incorporar o aeroporto à cidade:

à medida que o tecido urbano se expande, e passa a compor o eixo estruturador do desenvolvimento urbano, e as demais atividades urbanas, voltadas principalmente para lhe dar suporte tendem a se localizar em anéis a sua volta.(...) Além disso, passa a oferecer diferenciais, com a presença de hotéis e condomínios de escritório que também possibilitam a extração de rendas imobiliárias (aeroporto cidade) (FRANÇA, 2014, p.40).

O entorno do aeroporto para a conformação de um aeroporto industrial, como também é conhecido, deve sofrer intensas modificações. Conforme França (2014), esse entorno corresponde a um raio de 20km do aeroporto em que:

a cidade passa a ser planejada em função das atividades aeroportuárias. Assim, as ações do Estado passam a ser direcionadas estrategicamente para alcançar o melhor desempenho possível do “hub logístico” e corredor multimodal, que integrará a Aerotrópole às escalas regional, nacional e mundial (FRANÇA, 2014, p.42).

A figura 5 mostra a imagem de projeção do aeroporto para trinta anos a partir do ano de 2009.



Figura 5– Previsão do aeroporto para os 30 anos seguintes

Aeroporto Internacional Tancredo Neves AITN e fase 1 do seu Aeroporto-Indústria
Principal equipamento de infra-estrutura para a diversificação de seu parque produtivo e de novos serviços.



Fonte: Changi Consultants Airport, SEDE, 2009.

As intervenções previstas e já executadas no Vetor Norte, segundo Sampaio (2014), são decorrentes do Programa de Ações Imediatas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (2011), cujo objetivo principal:

era caracterizar e avaliar os investimentos públicos e privados de relevância, tanto no provimento da infraestrutura (habitação, saneamento, sistema viário e de transporte) quanto no setor produtivo (geração de emprego e renda) e seus impactos no uso do solo e no meio ambiente (SAMPAIO, 2014, p.20).

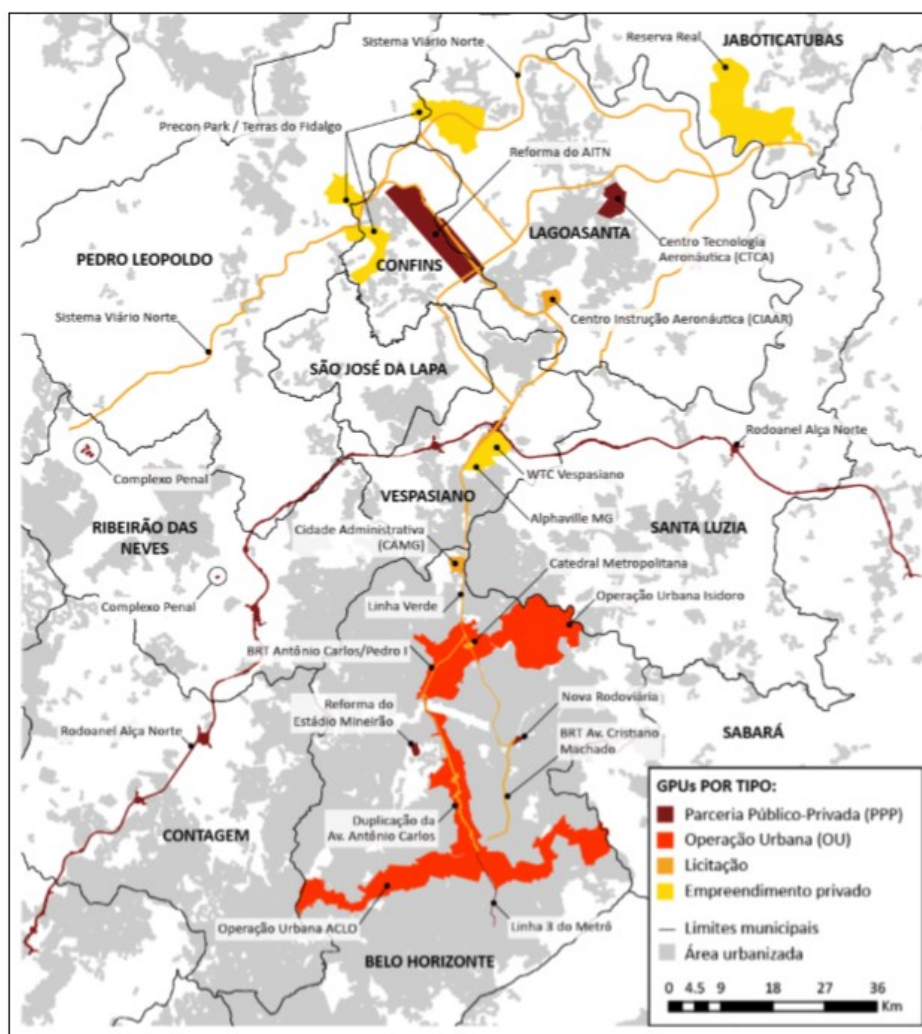
Com os GPUs previstos e executados para a RMBH, o tecido urbano do Vetor Norte mudou significativamente, alterando também os agentes de produção do espaço a partir do Programa de Ações Imediatas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

O Programa de Ações Imediatas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável (2011), no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte que foi desenvolvido, de acordo com Sampaio (2014), pela equipe técnica do Instituto Horizontes, contratada em parceria com o Governo do Estado de Minas Gerais trouxe mudanças na produção do espaço do vetor.



Os grandes investimentos projetados ou executados no vetor norte da RMBH, os GPUs, podem decorrer de parcerias público-privadas, operações urbanas, licitações ou empreendimentos privados. No período de 2000 a 2015, vinte e um projetos foram propostos para Belo Horizonte e para o Vetor Norte da RMBH, retratados na figura 6 (NASCIMENTO, FREITAS E SALOMÃO, 2018).

Figura 6– GPUs da RMBH



Fonte: NASCIMENTO, FREITAS E SALOMÃO, 2018, p.13.

Os GPUs não só abrangem a RMBH como também a capital em projetos como a Operação Urbana Consorciada Antônio Carlos Leste-Oeste, reforma do Estádio Mineirão e a Operação Urbana Simplificada Izidora que se localizam dentro do município de Belo Horizonte e que influenciam diretamente no Vetor Norte.



Os GPUs compreendem desde a reforma do AITN, como também a implantação de grandes condomínios na região como o Alphaville, revelando assim a diversidade de modelos de implantação e de agentes produtores do espaço.

De acordo com Nascimento, Freitas e Salomão (2018), com esses investimentos feitos na região norte ocorre o beneficiamento de três agentes de produção do espaço urbano com maior intensidade que são os proprietários de terras, as construtoras líderes do setor e os grandes investidores.

Os investimentos recorrentes em grandes obras viárias, equipamentos públicos e grandes condomínios fechados agravam os processos de exclusão socioespacial. Esse modo de planejamento estratégico “orientado pela priorização de ações, intervenções e políticas norteadas pela lógica de mercado, estabelece um discurso hegemônico, de alto capital econômico e político, que desestabiliza e reorienta coalizões políticas, investimentos e, também, grupos de resistência locais” (NASCIMENTO, FREITAS E SALOMÃO, 2018, p.19).

Foi possível observar no Vetor Norte como consequência desses investimentos a desconstrução de conquistas sociais, o alto número de remoções e expansão imobiliária e a flexibilização de legislações urbanísticas que mudam drasticamente a dinâmica territorial do espaço (NASCIMENTO, FREITAS E SALOMÃO, 2018).

Considerações Finais

Portanto, caracterizado atualmente pela presença de condomínios fechados, indústria do cimento e de bases da aeronáutica, o Vetor Norte tem portado mudanças significativas atraindo grupos de renda alta e média em seu território (FRANÇA, 2014). Os investimentos na região colaboram para a formação de uma nova centralidade metropolitana que concentrará serviços principalmente ligados ao transporte, seja de mercadorias ou pessoas.

O projeto de Aerotrópole e a implantação dos GPUs tende a acentuar a segregação socioespacial pela fragmentação e pela separação dos espaços de convivência na cidade. A intensa presença de condomínios também promove a segregação urbana, cuja população de média e alta renda é seduzida pelo discurso de maior qualidade de vida e segurança.



Com a valorização do preço das terras, as populações menos favorecidas tendem a sofrer gentrificação e ocupam áreas menos valorizadas e precárias, já que se torna “cada dia mais difícil para os pobres da cidade manter-se nos espaços que se integram a valorização” (FRANÇA, 2014, p.312).

Portanto pode ser percebido que o estado é o principal agente responsável pelos processos socioespaciais que estão acontecendo no Vetor Norte a partir de 2003. Observa-se também que os municípios do vetor também têm sofrido aumento significativo de ocupações devido aos agentes imobiliários que atuam consideravelmente nos territórios (FRANÇA, 2014).

Os investimentos têm alterado a dinâmica territorial dos municípios do Vetor Norte da RMBH. As projeções são de maiores investimentos até a conclusão da implantação da aerópole, gerando a expansão urbana, o adensamento excessivo, a verticalização e os processos de segregação espacial. Esses processos resultam dos investimentos no vetor podem resultar em impactos ambientais, sociais e econômicos, aumentando a responsabilidade e a expectativa da população em relação as decisões tomadas pelo Estado.

Referências

BORTOLO, Carlos Alexandre de. **A PRODUÇÃO DE UM ESPAÇO PÚBLICO E OS AGENTES PRODUTORES DA CIDADE: o caso do Lago Igapó em Londrina – PR.** Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/viewFile/1488/1246>> Acesso em: 18 out, 2018.

CARLOS, Ana Fani Alessandro; SOUZA, Marcelo Lopes; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **A Produção do Espaço Urbano.** Agentes e processos, escalas e desafios. Brasil: Editora Contexto, 2011.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano.** Disponível em: <<file:///C:/Users/Isabela%20C.%20Avelar/Documents/Atelier%207/TFG/Materiais/Oespaco-urbano.pdf>> Acesso em: 18 out, 2018.

FRANÇA, Barbara Lucia Pinheiro de Oliveira. **O impacto socioespacial do aeroporto internacional Tancredo Neves no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.** Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais Instituto de Geociências. Belo Horizonte, 2014.

FURINI, Luciano Antonio. **OS AGENTES URBANOS: CONCEITO E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS.** Disponível em:



<<http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalssystem/index.php/geografiaepesquisa/article/viewFile/180/95>> Acesso em: 18 out, 2018.

GOMES, Patrícia Silva. **A regulação urbanística e ambiental no contexto metropolitano: reflexões a partir do Vetor Norte da metrópole Belo-Horizontina.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.

LIGAÇÃO DA AV. CRISTIANO MACHADO COM O VETOR NORTE.
OpenStreetMap. Disponível em:

<<https://www.openstreetmap.org/search?query=lagoa%20santa%2C%20mg%202010#map=12/-19.8026/-43.9000>> Acesso em: 15 nov. 2018.

MINAS GERAIS. Decreto nº 44816 de 20 de maio de 2008. Altera o decreto nº44.500, de 3 de abril de 2007, que institui o plano de governança ambiental e urbanística da Região Metropolitana de Belo Horizonte e dá outras providências. **Diário Executivo Minas Gerais**, 21 de maio. 2006.

MINAS GERAIS. Secretária de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana. **Programa de Desenvolvimento e Gestão da Região Metropolitana de Belo Horizonte.** Disponível em:

<http://www.institutohorizontes.org.br/imagens/estudoseprojetos/DOCUMENTO_FINAL_VETOR_NORTE.pdf>. Acesso em: 13nov. 2018.

MUNICÍPIOS DA RMBH. **O Beltrano.** Disponível em:
<<https://www.obeltrano.com.br/portfolio/a-integracao-metropolitana/>> Acesso em: 20 mar. 2019.

NASCIMENTO, Denise Morado; FREITAS, Daniel Medeiro de; SALOMÃO, Thais Mariano Nassif. **A metodologia de análise relacional aplicada aos Grandes Projetos Urbanos do vetor norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte e seus resultados.** Disponível em: <<http://praxis.arq.ufmg.br/textos/iau-usp.pdf>> Acesso em: 15 out, 2018.

PINHO, Breno A.T.D de; BRITO, Fausto. **LOCAL DE RESIDÊNCIA E LOCAL DE TRABALHO NA RMBH: UMA ANÁLISE COMPARADA ENTRE OS ANOS DE 1980 E 2010.** Texto para discussão nº 525- Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2015.

SAMPAIO, Daniel Martins. **Modelagem da cobertura do solo urbano no Vetor Norte da RMBH e projeções de cenários futuros considerando as novas**



infraestruturas viárias previstas. Tese (Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014.

VETOR NORTE DA RMBH. **GOOGLE IMAGENS.** Disponível em:
<https://www.google.com/search?biw=1600&bih=757&tbm=isch&sa=1&ei=OpeaXPD oN9vD5OUPobaR2Ao&q=+vetor+norte+regiao+metropolitana+de+belo+horizonte&oq=+vetor+norte+regiao+metropolitana+de+belo+horizonte&gs_l=img.3...118943.121370..122530...0.0..0.157.1536.0j13.....1....1..gws-wiz-img.....0j0i7i30.9WvJ-nEaGzI#imgcr=9Utt0N45X40YLM:>> Acesso em: 16 nov. 2018.

VISTA AÉREA DO AEROPORTO DA PAMPULHA COM FOCO NO ADENSAMENTO DO ENTORNO EM 2018. **GOOGLE EARTH.** Disponível em:
<<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>>> Acesso em: 16 nov. 2018.